

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-036949

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl. H04N 7/173
G11B 20/10
G11B 27/00
H04N 5/91

(21)Application number : 10-202361 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 16.07.1998 (72)Inventor : TSUTSUI SHINTARO
NAGANO SUSUMU

(54) DATA RECEIVING RECORDING METHOD AND DATA RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly perform recording processing to distributed data with copyright.

SOLUTION: The receiver is provided with a reception means 51 that receives distributed data on which copyright information is multiplexed a discrimination means 58 that discriminates the copyright information received by the reception means 51 and a transmission means 60 that transmits the data received by the reception means 51 to a prescribed recorder and transmits the copyright information discriminated by the discrimination means 58 to the recorder as information ancillary to the data. By the data reception recording method the copyright information is recorded on a recording medium together with the data and copy protect processing of the received data recorded on the recording medium effectively functions based on the copyright information stored in a prescribed area.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Data receiving and a record method which recorded the above-mentioned copyright information on predetermined area of the above-mentioned recording medium when receiving data coded by a prescribed method and copyright information incidental to this data and making the received above-mentioned data record on a predetermined recording medium.

[Claim 2] In data receiving and the record method according to claim 1 the above-mentioned data comprise audio information of a musical piece lyrics data of the

above-mentioned musical piece and image data relevant to the above-mentioned musical piece and copyright information given to each of the above-mentioned audio information, the above-mentioned lyrics data and described image data is received. Data receiving and a record method which each data was recorded on the above-mentioned recording medium and recorded each copyright information on the above-mentioned predetermined area.

[Claim 3] Data receiving and a record method which forbids record of received data when duplication prohibition processing is a medium of form which does not function effectively as the prepared above-mentioned recording medium in data receiving and the record method according to claim 1.

[Claim 4] A data receiver comprising:

A reception means which receives data which copyright information multiplexes and is distributed.

A discriminating means which distinguishes copyright information received by the above-mentioned reception means.

A transmission means which data received by the above-mentioned reception means is transmitted to a predetermined recorder and transmits copyright information distinguished by the above-mentioned discriminating means to the above-mentioned recorder as information which accompanies the above-mentioned data.

[Claim 5] In the data receiver according to claim 4, data which the above-mentioned reception means receives. They are contained by audio information of a musical piece, lyrics data of the above-mentioned musical piece and image data relevant to the above-mentioned musical piece and the above-mentioned discriminating means. A data receiver which transmits copyright information which distinguished copyright information independently given to each of the above-mentioned audio information, the above-mentioned lyrics data and described image data and the above-mentioned discriminating means distinguished to each data which transmits the above-mentioned transmission means to the above-mentioned recorder as accompanying information.

[Claim 6] A data receiver which the above-mentioned discriminating means distinguished the above-mentioned recorder connected to the above-mentioned transmission means in the data receiver according to claim 4 and was provided with a transmission control means to which transmission to the above-mentioned recorder from the above-mentioned transmission means is forbidden when duplication prohibition processing was a recorder of form which does not function effectively.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention receives digital satellite broadcasting for example, applies it to the processing which makes a recorder download the music program which received and relates to suitable data receiving record method and data receiver.

[0002]

[Description of the Prior Art] The spread of digital satellite broadcasting is progressing. Compared with the existing analog broadcasting, digital satellite broadcasting can be [digital satellite broadcasting] strong to a noise or phasing and can transmit a quality signal. Frequency utilization efficiency improves and multi-channel-ization can be attained. For example, in digital satellite broadcasting, it is possible to secure hundreds of channels in one satellite. In such digital satellite broadcasting, many special channels such as a sports, movie, music, and news are prepared and the program of each contents for exclusive use is broadcast in these cleared channels.

[0003] In these cleared channels, a music channel is one of the popular channels. The program for promotions which mainly performs introduction of a new song or a hit song, etc. is broadcast.

[0004] As mentioned above, in the conventional music channel, the program of new song introduction or a hit song is sent with the animation and the sound. It may be thought that he wants to purchase and enjoy CD, etc. of the musical piece currently introduced if a televiewer has a musical piece which looks at and is pleased with such a music channel. I would like to come to get to know the information of the artist of the musical piece and the information on an album that the musical piece is stored. It is dramatically convenient if there is a musical piece which the information is acquired on that spot and is pleasing if you would watch the musical program and you would like to come to get to know the information on an album that the information of the artist of the musical piece and its musical piece are stored and the audio information of the musical piece is downloadable. However, in the conventional music channel, on the other hand, the animation and sound about a musical piece are sent to a target and cannot respond to such a request.

[0005] Then, in order to solve such a problem, can acquire easily the information about the music currently broadcast by the music channel and. The music content distribution system which enabled it to download the composition data to a data accumulation device simply is proposed (Heisei 9 patent application No. 308488). In such a music content distribution system, the thing which enabled it to also download the lyrics data and jacket data (still picture data) with composition data is proposed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in constructing such a music content distribution system. In the user side who receives digital satellite broadcasting, the processing which makes a recorder download the music program which connected the tuner which receives digital satellite broadcasting to the data

accumulation device (recorder) which uses storage such as a magneto-optical disc and received with the tuner is required. The data in which the composition data distributed from a transmission destination with such a distribution system has copyright here is most. Therefore when it seems that the composition data downloaded to the recorder by the user side may be reproduced indefinitely it becomes difficult to keep copyright and there is a possibility that the music content distribution system itself may no longer be utilized effectively.

[0007] Those who manufactured each have copyright individually also about the alphabetic data of words and the still picture data of the picture of a jacket attached to the composition data which constitutes a music program and copyright processing may be needed apart from composition data.

[0008] The purpose of this invention is enabling it to perform recording processing of data with the distributed copyright properly.

[0009]

[Means for Solving the Problem] When data receiving and a record method of this invention receive data coded by a prescribed method and copyright information incidental to this data and makes received data record on a predetermined recording medium it records copyright information on predetermined area of a recording medium.

[0010] According to data receiving and the record method of this invention copyright information is recorded on a recording medium with data.

[0011] A data receiver of this invention is characterized by comprising:

A reception means which receives data which copyright information multiplexes and is distributed.

A discriminating means which distinguishes copyright information received by a reception means.

A transmission means which transmits to a recorder copyright information which data received by a reception means was transmitted to a predetermined recorder and was distinguished by a discriminating means as information which accompanies data.

[0012] According to the data receiver of this invention copyright information is transmitted to a recorder with data and it becomes possible to record copyright information with data by the recorder side.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter the 1 embodiment of this invention is described with reference to an accompanying drawing.

[0014] The system by which this invention was applied broadcasts a musical program using digital satellite broadcasting and. A televiewer enables it to view and listen to a musical program by distributing the audio information relevant to this musical program and when there is a musical piece which views listens to which and is pleasing further it enables it to purchase that musical piece simply on that spot.

[0015] Drawing 1 shows the entire configuration of the music content distribution system with which this invention was applied. As shown in this figure in the ground

station 1 of digital satellite broadcasting. The raw material of the TV program broadcast from the TV program raw material server 6 and the raw material of the composition data from the musical piece raw material server 7. The sound additional information from the sound-additional-information server 8 and the GUI data from the GUI (Graphical User Interface: graphical user interface) data server 9 are sent. [0016] The TV program server 6 is a server which provides the raw material of the usual music broadcast program. The raw materials of music broadcast sent from this TV program raw material server 6 are an animation and a sound in the usual music broadcast program. The animation and sound for promotions of new song introduction are broadcast. Countdown of the newest hit song is broadcast for example.

[0017] The musical piece raw material server 7 is a server which uses an audio channel and sponsors an audio program. The raw material of this audio program is only a sound. This musical piece raw material server 7 sends the raw material of the audio program of two or more audio channels to the ground station 1. In the program broadcast of each audio channel, predetermined is broadcast for the same musical piece [unit time] respectively. Each audio channel is independently respectively and the utilizing method can consider various kinds of things. For example, predetermined-time-repeat in one audio channel broadcast the recommendation music in the pop of the newest Japan and in other audio channels. The recommendation music in the newest American pop is predetermined-time-repeated and is broadcast and in the audio channel of further others out of jazz recommendation music may be predetermined-time-repeated and may be broadcast. Two or more musical pieces of the same artist may be divided into each audio channel and may be broadcast repeatedly.

[0018] The sound-additional-information server 8 provides attached information including the hour entry etc. of the musical piece outputted from the musical piece raw material server 7. It is made to have provided about the copyright information for every music, i.e. the information about restriction of a digital copy here.

[0019] Data for the GUI data server 9 to form the screen of the list page of a musical piece or the information page of each musical piece distributed. The data for forming GUI pictures such as data for forming the still picture data of a jacket and a screen for EPG (Electric Program Guide) etc. are provided. In the system to which this example is applied, words of a musical piece, an artist's concert information etc. which are distributed can be displayed on a screen by operation of GUI on a screen so that it may explain for details later. Operation of GUI on a screen can perform selection of a musical piece, download its request to print out files etc. The data for it is sent from the GUI data server 9. As GUI data of this example, it is considered as the data of the format defined for example by the MHEG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group) method. Copyright information, i.e. the information about restriction of a digital copy is given and it is made to be sent for every data about the still picture data of a jacket and the text data of words.

[0020]The video data and audio information used as the raw material of the musical program broadcast from the TV program raw material server 6 which mentioned the ground station 1 aboveThe audio information used as the raw material of the audio channel from the musical piece raw material server 7the sound additional information from a sound-additional-information serverand the GUI data from the GUI data server 9 are multiplexedand it transmits. At this timethe video data of TV program broadcast is compressed for exampleby MPEG(Moving Picture Experts Group) 2 methodand the audio information of TV program broadcast is compressed by an MPEG 2 audio method. The audio information of each audio channel is compressed by two different methodsfor examplean MPEG 2 audio methodand an ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) method. These data is enciphered using the key information from the key information server 10 in the case of multiplexing.

[0021]The signal from the ground station 1 is received by the receiving facilities 3 installed in each home via the artificial satellite 2. Two or more transponders are carried in the satellite 2. One transponder has the transmission capacity of for example30Mbps. As the receiving facilities 3 of each homethe parabolic antenna 11IRD(Integrated Receiver Decoder)12the storage device 13and the television receiver 14 are prepared.

[0022]The signal sent via the satellite 2 with the parabolic antenna 11 is received. This input signal is changed into predetermined frequency by LNB(Low Noise BlockDownconverter)15 attached to the parabolic antenna 11and is supplied to IRD12.

[0023]IRD12 chooses the signal of a predetermined channel from an input signaland performs the recovery of a video data and audio information. IRD12 forms the list page of the musical piece distributedthe information page of each musical pieceand the screen for GUI. And the output of IRD12 is supplied to the television receiver 14.

[0024]It is for the storage device 13 holding the downloaded audio information. For example,the MD recorder/player which uses the magneto-optical disc called MD (mini disc) as a recording medium as the storage device 13A DVD recorder/player which uses the optical disc the DAT recorder / player which uses magnetic tape as a recording mediumand for video recordetc. as a recording medium can be used. It is also possible to save audio information at the hard disk and CD-Rusing a personal computer as the storage device 13.

[0025]IRD12 is connected to the fee collection server 5for example via the telephone line 4. The IC card a variety of information is remembered to be is inserted in IRD12. The information will be memorized by the IC card if download of the audio information of a musical piece is performed. The information on this IC card is sent to the fee collection server 5 via the telephone line 4. The fee collection server 5 performs suitable fee collection from this downloaded informationand asks a televiewer for it. Thus the copyright of a musical piece to download can be protected by performing suitable fee collection.

[0026]Thusin the system of this example the ground station 1The video data and

audio information used as the raw material of the musical program broadcast from the TV program raw material server 6. The audio information used as the raw material of the audio channel from the musical piece raw material server 7, the sound-additional-information data from the sound-additional-information server 8, and the GUI data from the GUI data server 9 were multiplexed and it has transmitted. And if the receiving facilities 3 of each home receive this broadcast, a musical program will be watched and also a GUI picture is displayed based on the sent GUI data. If required operation is performed looking at this GUI picture, the information page about each musical piece can be seen and the audition about each musical piece can be performed. By performing required operation looking at a GUI picture, the audio information of a desired musical piece can be downloaded and it can memorize on the storage disk 13.

[0027] Next, a televiewer's operation in the receiving facilities 3 installed in each home is explained still in detail.

[0028] If the receiving facilities 3 of each home receive this broadcast, a screen as shown in the television receiver 14 at drawing 2 will be displayed. The video based on the musical program sponsored from the TV program raw material server 6 is displayed on the television program listing ** area 21A of the upper left part of a screen. The list 21 B of musical pieces of each channel currently broadcast by the audio channel is displayed on a top-right-of-the-screen part. The text display area 21C and the jacket display area 21D are set to the lower left of a screen. The lyrics display button 22, the profile display button 23, the information-display button 24, the request-to-print-out-files sound recording button 25, the reserved list display button 26, the sound recording history display button 27, and the download button 28 are displayed on the right-hand side of a screen.

[0029] The televiewer looks for the interested musical piece looking at the musical piece name currently displayed on this list 21 B. And if an interested musical piece is found after operating the arrow key of a remote commander and doubling cursor with the musical piece, the enter key of the remote commander attached to IRD 12 is pressed. The musical piece which doubled cursor can be listened to by this. That is, in each audio channel, among predetermined unit times, since the same musical piece is broadcast repeatedly, the screen of the television program listing ** area 21A remains as it is, is switched to the audio channel of the musical piece, and can try listening the musical piece. At this time, the still picture of MD jacket of that musical piece is displayed on the jacket display area 21D.

[0030] Doubling cursor with the lyrics display button 22 in this state -- an enter key -- pushing (it is said that a button is pushed for operation of doubling cursor with a button and pressing the enter key hereafter) -- the words of a musical piece are expressed in the text display area 21C as the timing which synchronized with audio information. Similarly, a push on the profile display button 23 or the information-display button 24 will display an artist's profile or concert information corresponding to a musical piece, etc. on the text display area 21C. Thus, the user can know what kind of musical piece is distributed now and can know the detailed information about each musical piece.

[0031]The download button 28 is pushed to purchase the musical piece which the user tried listening. If the download button 28 is pushed the audio information of the selected musical piece will download and the storage device 13 will memorize. With the audio information of a musical piece the lyrics data an artist's profile information the still picture data of a jacket etc. are also downloadable. The information is memorized by the IC card in IRD12 whenever a musical piece downloads. the information memorized by the IC card -- one month -- every [once] -- fee collection -- a server -- it is sucked up by 5. The copyright of a musical piece to download can be protected by this.

[0032]A televiewer pushes the request-to-print-out-files sound recording button 25 to reserve download beforehand. If this button is pushed a GUI picture will switch and the list of musical pieces which can be reserved will be displayed on the whole screen. This list can display the musical piece searched per one time basis the one-week unit and genre etc. A televiewer's selection of the musical piece which wants to reserve download out of this list will register that information into IRD12. And it can be made to display on the whole screen by pushing the reserved list display button 26 to check the musical piece which already reserved download. Thus if the reserved musical piece becomes reservation time it will be downloaded by IRD12 and will be memorized by the storage device 13.

[0033]The televiewer can display the list of musical pieces which already downloaded on the whole screen by pushing the sound recording hysteresis button 27 to check about the musical piece which downloaded.

[0034]Thus in the receiving facilities 3 of the system of this example the list of musical pieces is displayed on the GUI picture of the television receiver 14. And if a musical piece is chosen according to the display on this GUI picture it can try listening that musical piece and the words of that musical piece an artist's profile etc. can be known. The history of download of a musical piece and the request to print out files and download the display of a reserved musical piece list etc. can be performed.

[0035]As mentioned above as explained in the music content distribution system to which this invention was applied a music broadcast program is distributed and the audio information of a musical piece is distributed using two or more audio channels. And a desired musical piece can be looked for using the list of musical pieces etc. which are distributed and the audio information can be saved easily [the storage device 13]. Hereafter such a system is explained in full detail.

[0036]Drawing 3 shows the composition of the ground station 1 in the music content distribution system of this example.

[0037]In drawing 3 the material data from the TV program raw material registration system 31 is registered into AV server 35. This material data is a video data and audio information. The data registered into AV server 35 is sent to the TV program transmission system 39 a video data is compressed with an MPEG2 system here and audio information is compressed for example by an MPEG 2 audio method and is packet-ized. The output of the TV program transmission system 39 is sent to the multiplexer 44.

[0038]After the audio information from the musical piece raw material registration system 32 is supplied to the MPEG 2 audio encoder 36A and ATRAC encoder 36B and is encoded respectivelyit is registered into the MPEG audio server 40A and the ATRAC audio server 40B. After the MPEG audio data registered into the MPEG audio server 40A are sent to the MPEG audio transmission system 43A and are packet-ized herethey are sent to the multiplexer 44. After the ATRAC data registered into the ATRAC audio server 40B is sent to the ATRAC audio transmission system 43B as 4X ATRAC data and is packet-ized hereit is sent to the multiplexer 44.

[0039]The sound additional information from the sound-additional-information registration system 33 is registered into the sound-additional-information database 37. After the sound additional information registered into the sound-additional-information database 37 is sent to the sound-additional-information transmission system 41 and is packet-ized hereit is sent to the multiplexer 44.

[0040]The GUI data from the raw material registration system 34 for GUI is registered into the GUI raw material database 38. The GUI material data registered into the GUI raw material database 38 is sent to the GUI authoring system 42and after the data of the screen for GUI is processed and packet-ized hereit is sent to the multiplexer 44. Although the still picture information of a jacketthe lyrics information of a musical piecean artist's concert informationetc. are included in GUI material datahere640x480 pixels and lyrics information into which still picture information was compressed for exampleby the JPEG (JointPhotographic Experts Group) method are made into the text data of less than 800 charactersand are packet-izedrespectively.

[0041]In the multiplexer 44the video packet and audio packet from the TV program transmission system 39The audio packet from the MPEG audio transmission system 43AThe 4X audio packet from the ATRAC audio transmission system 43BTime-axis multiplexing of the sound-additional-information packet from the sound-additional-information transmission system 41 and the GUI data packet from the GUI authoring system 42 is carried outand it is enciphered using the key information from the key information server 10 (drawing 1).

[0042]The output of the multiplexer 44 is sent to the electric wave transmission system 45and after addition of an error correcting codeabnormal conditionsfrequency conversionetc. are processed hereit is transmitted towards the satellite 2 from an antenna.

[0043]Drawing 4 shows an example of the data transmitted from the ground station 1. Time-axis multiplexing of each data shown in this figure is carried out actually As shown in drawing 4during the time t1 to the time t2 is made into one eventand let it be the following event from the time t2. An event is a unit which changes the lineup of a musical pieceandusually 30 minutes or 1 hour is made into a unit. For exampleit is possible to broadcast the 11th place in a previous event from the 20th place of the top 20 of the newest hit songand to broadcast the 1st place in a next event from the 10th place etc.

[0044]As shown in drawing 4in the event of the time t1 to the time t2the musical

program which has the predetermined contents A1 is broadcast by the program broadcast of the usual animation. In the event which begins from the time t2 the musical program which has the predetermined contents A2 is broadcast. The animation and the sound are broadcast by this usual musical program.

[0045] As for an audio channel channel CH1 to CH10 is prepared by ten channels for example. At this time the same musical piece is repeatedly transmitted between one event by each audio channel CH1 CH2 CH3....CH10. That is in the event of the time t1 to the time t2 by audio channel CH1 the musical piece B1 is transmitted repeatedly the musical piece C1 is repeatedly transmitted in audio channel CH2 and the musical piece K1 is hereafter transmitted repeatedly by audio channel CH10 in a similar manner. In the event which begins from the time t2 in audio channel CH1 musical piece B-2 is transmitted repeatedly in audio channel CH2 the musical piece C2 is transmitted repeatedly and the musical piece K2 is hereafter transmitted repeatedly by audio channel CH10 in a similar manner. This is common to an MPEG audio channel and a 4X ATRAC audio channel.

[0046] That is in drawing 4 what has a the same number in () which is a channel program of an MPEG audio channel and a 4X ATRAC audio channel is related with the same musical piece. The number in () which is a channel program of sound additional information is sound additional information added to the audio information which has the same channel program. Still picture data and the text data which are transmitted as GUI data are also formed for every channel. Within the transport packet of MPEG 2 time multiplexing is carried out and these data is transmitted as shown in drawing 5 (a) – (d) and as shown in drawing 5 (e) – (h) within IRD12 it is reconstructed using the header information of each data packet.

[0047] Here the key map of the transport stream itself transmitted is shown in drawing 6. As shown in this figure a transport stream is a set of the transport packet (TS packet) of 188 byte fixed length. A TS packet serves as a header and the adaptation field from a pay load. The data of audio information still picture information sound additional information etc. is stored in a pay load. Packet ID (PID is called below) for distinguishing each stream and a section is stored in a header.

[0048] The data of audio information picture image data sound additional information etc. transmitted by such a transport stream is transmitted in the content description form called MHEG-5. Here it is transmitted as contents of MHEG-5 also about the script data which directs the display procedure of a GUI picture as shown in drawing 2 etc. Drawing 7 is a figure showing the transmission concept of the data of the MHEG form in this example and data-broadcasting service here is altogether included in the root directory of the name called service gateway. As an object contained in a service gateway there are kinds such as a directory a file a stream and a stream event. The files of these are each data files such as audio information still picture information and text data the information which links a stream to other data services and AV streams is included and as for a stream event the information and time information of a link are included. A directory is a folder which gathers the data relevant to mutual. These data comprises a set of some modules and is transmitted.

[0049]A module is blocked for every prescribed unit and each block is changed into the form which gives a header and is called DBB (Download Data Block). The control message called DII (Download Inform Indication) with the information about the size of a required module etc. on the other hand when receiving a module by a receiver The control message called DSI (Download Server Initiate) with the information for getting to know the whereabouts of the root directory of data service by a receiver is created. Three kinds of messages these DBB(s) DII and DSI are sent out repeatedly periodically and are transmitted by the cyclic structure called a carousel as shown in drawing 7 and it enables it to have received them by the receiver always.

[0050]Next the receiving facilities 3 of each home are explained.

[0051]As shown in drawing 1 as receiving facilities of each home the parabolic antenna 11 IRD12 the storage device 13 and the television receiver 14 are prepared. Here as shown in drawing 8 the recording and reproducing device 13A which uses the magneto-optical disc called MD (mini disc) as a recording medium is used as a storage device. The recording and reproducing device 13A of this example is made into the deck corresponding to connection by the bus line 16 of an IEEE1394 method and explains the case where IRD12 and the recording and reproducing device 13A are connected by the IEEE1394 bus line 16. And the recording and reproducing device 13A corresponding to this IEEE1394 can accumulate the text data which contains that jacket data and lyrics data with the audio information of the musical piece selected by IRD12. In the connection which uses the bus line 16 of an IEEE1394 method it is possible to connect two or more sets of apparatus by what is called link connection (to 64 sets) and two or more sets can connect with IRD12 simultaneously by the bus line 16 of an IEEE1394 method also about a storage device.

[0052]Drawing 9 shows an example of the composition of IRD12. This IRD12 as an external terminal or an interface The input terminal T1 the analog video output terminal T2 analog audio output terminal T3 the optical digital output interface 59 the IEEE1394 interface 60 the man machine interface 61 IC card slot 62 the modem 63 and the infrared ray interface 66. It has.

[0053]The input terminal T1 is a terminal into which the input signal changed into predetermined frequency by LNB25 is inputted. The analog video output terminal T2 is a terminal which supplies an analog video signal to the television receiver 14. Analog audio output terminal T3 is a terminal which supplies an analog audio signal to the television receiver 14 and the analog audio output terminal T4 is a terminal which supplies an analog audio signal to the storage device of an analog input. The optical digital output interface 59 sends out PCM audio information to a fiber optic cable (not shown) based on IEC958. The IEEE1394 interface 60 sends out a video data audio information various command etc. to the bus line of IEEE1394 form. The man machine interface 61 sends the input data based on the infrared signal from the remote control device 64 by a user to CPU58 for control. IC card 65 is inserted in IC card slot 62. The modem 63 is connected with the fee collection server 5i via the telephone line 4. The infrared ray interface 66 is an interface for

controlling a storage device by an infrared signal from CPU58 for control. From the infrared output part 67 connected to this infrared ray interface 66 via the predetermined signal wire, the infrared signal for storage device control is outputted.

[0054] The tuner 51 chooses the signal of predetermined received frequency from the input signals supplied from the terminal T1 based on the setpoint signal from CPU58 for control, performs recovery and error correction processing further, and outputs an MPEG transport stream. The descrambler 52 receives an MPEG transport stream from the tuner 51, receives the key data for descrambling memorized by IC card 65 via IC card slot 62 and CPU58 for control, and performs descrambling using this key data. A user receives the instructions inputted from the remote control 64 via the man machine interface 61 and CPU58 for control, and transport IC53 extracts the desired MPEG video data and MPEG audio data of a TV program out of a transport stream. MPEG video decoder 55 changes into the video data before a data compression, the MPEG video data supplied from transport IC53. MPEG audio decoders 54 change into the audio information (PCM audio information) before a data compression, the MPEG audio data supplied from transport IC53. DA converter 56 changes into an analog audio signal the audio information supplied from MPEG audio decoders 54, and supplies it to analog audio output terminal T3.

[0055] CPU58 for control processes the IRD12 whole. In this case, the operating memories 58a and 58b are connected to CPU58 for control. The memory 58a is a memory which can rewrite data and is accumulated in this memory 58a about MHEG data, sound additional information, etc., which make the screen for EPG, etc., generate out of the transport stream which the tuner 51 received and was extracted by transport IC53. The memory 58b is the nonvolatile memory to which the program was set at the time of manufacture of IRD12, and various programs required to operate IRD12 make it have memorized beforehand. As a program memorized by this memory 58b is started, for example based on MHEG data, and there are a resident program, etc., which perform processing which makes the screen for EPG generate, processing which controls the storage device connected to IRD12, etc.

[0056] A user receives the instructions inputted using the remote control device 64 via the man machine interface 61 to CPU58 for control. The modem 63 is connected to CPU58 for control. Information required for fee collection is memorized by IC card 65. The information on this IC card 65 is sent to the fee collection server 5 (drawing 1) via the telephone line 4 using the modem 63.

[0057] And CPU58 for control forms the screen of a list page, the screen of the information page of each musical piece, or the picture data for EPG based on the data stored in the memory 58a. Thus, the formed picture data is written in the predetermined area of the buffer memory in MPEG video decoder 55. Thereby, as shown in drawing 2, the screen of the list page of the musical piece broadcast or the information page of each musical piece or the screen for GUI can be displayed on the area of specification on a screen.

[0058] Next operation of IRD12 shown in drawing 9 is explained.

[0059]In IRD12 shown in drawing 9a user's selection of the channel of the music content distribution system explained until now will display a GUI picture as shown in drawing 2 on the screen of the television receiver 14.

[0060]At this time the input signal inputted into the terminal T1 is supplied to the tuner 51. In the tuner 51 based on the setpoint signal from CPU58 for control the signal of predetermined received frequency is chosen from input signals recovery and error correction processing are performed further and an MPEG transport stream is outputted.

[0061]The output of the tuner 51 is supplied to the descrambler 52. In the descrambler 52 the key data for descrambling memorized by IC card 65 is inputted via IC card slot 62 and CPU58 for control and descrambling of an MPEG transport stream is performed using this key data. The descrambled MPEG transport stream is sent to transport IC53.

[0062]In transport IC53 the instructions which the user inputted from the remote control device 64 are inputted via the man machine interface 61 and CPU58 for control. And according to the instruction the desired MPEG video data and MPEG audio data of a TV program are extracted out of a transport stream and it is sent to MPEG video decoder 55 and MPEG audio decoders 54 respectively.

[0063]Separation of each data of transport IC53 is performed by the demultiplexer which this transport IC53 builds in. Drawing 10 is a figure showing the composition of this demultiplexer and is provided with PID filter 81 and the section data filter 82. PID filter 81 judges PID (packet ID) of the transport stream packet inputted separates audio information and picture image data and supplies them to each decoder. Sound additional information is separated and it sends to the CPU58 side for control. The section data filter 82 separates desired section data and sends it to the CPU58 side for control.

[0064]After the MPEG video data sent to MPEG video decoder 55 is changed into the video data before a data compression here and then is changed into a composite video signal by the NTSC transformation blocks 57 it is outputted to a television receiver from the analog video output terminal T2. After the MPEG audio data sent to MPEG audio decoders 54 are changed into the audio information before a data compression here and then are changed into an analog audio signal by DA converter 56 they are outputted to a television receiver from analog audio output terminal T3.

[0065]In choosing a musical piece with the list 21 B of musical pieces on the GUI picture shown in drawing 2 and trying listening the audio information of the musical piece MPEG audio data are extracted from transport IC53 and it is decoded by MPEG audio decoders 54 and after digital/analog conversion is carried out by DA converter 56 it is outputted to the television receiver 14 (drawing 1) from analog audio output terminal T3.

[0066]When the download button 28 is pushed on the GUI picture shown in drawing 2 and audio information is downloaded Audio information is extracted from transport IC53 and audio information is outputted from any one of analog audio output terminal T3 the optical digital output interface 59 or the IEEE1394 interfaces

60.

[0067] Namely as shown in drawing 8 when the recording and reproducing device 13A of IEEE1394 correspondence is connected to the IEEE1394 interface 60, 4X ATRAC data is extracted in transport IC53 and it is sent out to the recording and reproducing device 13A corresponding to IEEE1394 via the IEEE1394 interface 60. At this time the jacket data compressed with the JPEG system in transport IC53 are extracted and it is sent out to the recording and reproducing device 13A corresponding to IEEE1394 via the IEEE1394 interface 60. At this time text data such as words and an artist's profile is extracted in transport IC53 and it is sent out to the recording and reproducing device 13A corresponding to IEEE1394 via the IEEE1394 interface 60.

[0068] When the storage device (model which is not provided with the IEEE1394 interface) is connected to the optical digital output interface 59 After MPEG audio data are extracted in transport IC53 and decoded by MPEG audio decoders 54 PCM audio information is sent out to a storage device via the optical digital output interface 59.

[0069] Drawing 11 is a block diagram showing an example of the composition of the recording and reproducing device 13A corresponding to IEEE1394. The recording and reproducing device 13A corresponding to this IEEE1394 is provided with the IEEE1394 interface 71 the optical digital input interface 72 the analog audio input terminal T12 and the analog audio output terminal T13. The IEEE1394 interface 71 is directly connected with the regeneration part 75. The optical digital input interface 72 is connected with the recording reproduction section 75 via ATRAC encoder 74. The analog audio input terminal T12 is connected to ATRAC encoder 73 via A/D converter 73. And the analog audio output terminal T13 is connected with the recording reproduction section 75 via D/A converter 78 and the ATRAC decoder 77. The disk (magneto-optical disc) 76 is set to the recording reproduction section 75 and record reproduction is performed to this disk 76. Although the graphic display was omitted here CPU for control which performs control of the whole recording and reproducing device 13A corresponding to this IEEE1394 etc. and the man machine interface are established.

[0070] Next the operation at the time of record of the recording and reproducing device 13A corresponding to this IEEE1394 is explained.

[0071] When the IEEE1394 interface 60 of IRD12 shown in the IEEE1394 interface 71 and drawing 9 is connected Still picture data such as text data such as audio information of the musical piece sent out from the IEEE1394 interface 60 and words and a jacket is inputted from the IEEE1394 interface 71 and is recorded on the disk 76 by the recording reproduction section 75 as they are. On the disk 76 each data is recorded by extended MD format at this time so that it may explain later. Also about the copyright information of each data it is inputted from the IEEE1394 interface 71 and recorded on the corresponding catalogue information (TOC) area so that it may mention later.

[0072] When PCM audio information is inputted into the optical digital input interface 72 from the exterior after the inputted PCM audio information is encoded

with ATRAC encoder 74 it is recorded on the disk 76 by the recording reproduction section 75.

[0073] When an analog audio signal is inputted into the analog audio input terminal T12 from the exterior, analog-to-digital conversion of the inputted analog audio signal is carried out by AD converter 73 and after being encoded with ATRAC encoder 74 it is recorded on the disk 76 by the recording reproduction section 75.

[0074] That is, in the recording and reproducing device 13A corresponding to this IEEE1394. Only when between IRD12 is connected with an IEEE1394 interface, the lyrics data and still picture data of a jacket are recorded with the audio information of a musical piece and in connection with an optical digital interface or analog audio connection only audio information is recorded.

[0075] At the time of reproduction, a regenerative signal can be outputted from the IEEE1394 interface 71 or the analog audio output terminal T13. And when outputting from the IEEE1394 interface 71 and the lyrics data and jacket data are recorded on the disk 76 with the audio information of the musical piece. It is possible to output composition data to the audio equipment (amplifier etc.) of IEEE1394 correspondence and it is possible to express lyrics data and jacket data as the display of IEEE1394 correspondence or to print with the printer of IEEE1394 correspondence.

[0076] Thus, in the recording and reproducing device corresponding to IEEE1394 which applied this invention, the record reproduction of the lyrics data and jacket data is possible with the audio information of a musical piece.

[0077] This record reproduction becomes possible by using the extended MD format shown in drawing 12. As shown in this figure, the audio information of a musical piece is recorded on a main data area by an ATRAC method. This is the same as the present MD format. ATRAC audio information is recorded on main data (Main Data) area for a maximum of 74 minutes. The catalogue information of the recording position of each music etc. is recorded on the catalogue information (User Table Of Contents) area of the audio information recorded on the main data and auxiliary catalogue informations such as inhibition information of the copy of each music is recorded. And in an extended MD format, jacket data (still picture information), lyrics data (text data) etc. which were mentioned above in 2.8 more M bytes of ancillary data (Aux Data) area are recorded. The catalogue information of the data recorded on this auxiliary data area is recorded on auxiliary catalogue information (Aux TOC) area. At this time, auxiliary catalogue informations such as inhibition information of a copy is recorded on auxiliary catalogue information area also about each still picture information and text data. By using this format, record reproduction of jacket data or the lyrics data can be carried out with the audio information of a musical piece. Compatibility with the present MD format is maintainable.

[0078] Next, in the receiving facilities shown in drawing 9, the processing at the time of downloading the ATRAC audio information of the musical piece which is a music program, jacket data, lyrics data which are sound additional information etc. is explained with reference to the flow chart of drawing 13.

[0079]First a user chooses the channel of EMD (Electric Music Download) i.e. the channel of the music broadcast which enabled download of the composition data explained until now in IRD12 (Step 101). The selection command of a channel is given for the remote control device 64 shown in drawing 9 specifically looking at the EPG screen currently displayed on the television receiver 14. In IRD12 via the man machine interface 61 CPU58 for control receives a user's channel selection instruction and sends a channel setting signal to the tuner 51 and sets it as a desired channel.

[0080] Selection of this channel will judge whether CPU58 for control has MHEG data which makes a GUI picture (list screen) form in this selected channel with reference to the section data called PMT (Program Map Table) (Step 102). Here when there is no MHEG data for GUI pictures it judges that it is not a channel which performs download processing of this example and processing is ended. When the channel with which the ATRAC audio mentioned above is sent out is chosen there is MHEG data for EPG screens and CPU58 for control starts the program (resident program) which interprets the MHEG data beforehand prepared for the operating memory 58b and interprets the received MHEG data (Step 103).

[0081] And CPU58 for control makes the image data of an EPG screen creates and supplies that image data to the decoder 55 and makes it display on the screen of the television receiver 14 connected to IRD12 based on this interpreted MHEG data (Step 104). The GUI picture displayed at this time is a screen shown for example in drawing 2. Here CPU58 for control stands by until the selection operation and the selected download operation of music of the music displayed all over this screen are performed by the key operation of the remote control device 64 (Step 105). If there is supply of the remote control signal corresponding to operation in which the part 28 displayed as download is depressed, make the get device program in the resident program beforehand prepared for the memory 58b started and by this get device program, apparatus ID of the storage device 13A connected by the bus line of the IEEE1394 method is acquired and processing passed to the executive operation part of MHEG data is performed (Step 106). Apparatus ID here is the identification code beforehand given to connection with the number of predetermined bits (here 64 bits) by the bus line of the IEEE1394 method. The code of the manufacturing maker of apparatus, the type code of the model of apparatus, the serial code of apparatus etc. are set up in the arrangement by a predetermined standard and a kind of function etc. of a model which were connected by distinguishing apparatus ID by the program prepared for the memory 58b are known by CPU58 for control.

[0082] If apparatus ID of the storage device to which CPU58 for control was connected is acquired, based on the apparatus ID the image data for the list display of the apparatus connected to IRD12 is created, the image data is supplied to the decoder 55 and it is made to display on the screen of the television receiver 14 connected to IRD12 (Step 107). Here CPU58 for control stands by until selection operation of the apparatus displayed all over this screen is performed by the key operation of the remote control device 64 (Step 108). If there is supply of the

remote control signal corresponding to the selection operation of this apparatus. If it becomes the timing which stands by until the ATRAC data of music in which download was directed at Step 105 is received and is received, text data such as still picture information (JPEG data) such as ATRAC data of that music and jacket data of this music and words is sent out to selected apparatus (storage device) from IEEE1394 interface 60 at the bus line 16.

[0083] At this time, node ID set as selected apparatus as a transmission destination address is given to the data sent out from IEEE1394 interface 60. Isochronous transfer (synchronous transmission) is performed about the ATRAC data which is the audio information of music and asynchronous transfer (asynchronous transmission) is performed about JPEG data or text data. It is made to transmit by asynchronous transfer also about the control data which performs processing on which the ATRAC data etc. which are transmitted are made to record by the apparatus of a transmission destination. The data sent out to the bus line 16 by being processed in this way is recorded on the connected apparatus and the disk with which the recording and reproducing device 13A of IEEE1394 correspondence was loaded here in the state which shows in drawing 12.

[0084] And it is judged whether download of all the data about music with the selected bus line 16 of this IEEE1394 ended. CPU 58 for control (Step 110) When it judges that it ended and it judges whether the download instruction of another music occurs (Step 111) and the download instruction of another music occurs, it returns to Step 109 and download processing of the music is performed. When it judges that the download processing of all the music selected at Step 111 was completed, processing concerning download in processing is ended. Predetermined accounting is performed when download of this ATRAC audio information is performed and this data is charged data (here it omits about the details of accounting).

[0085] Thus, the apparatus as a storage device which can perform record of ATRAC audio information by processing being performed. When connected to IRD12 via the bus line of IEEE1394, form Based on the MHEG data transmitted from the side to which ATRAC audio information etc. are sent out. The processing which creates the list of the connected apparatus is started, it performs by the resident program beforehand prepared in IRD12, a list is displayed and the apparatus which downloads ATRAC audio information etc. can choose the processing itself easily.

Therefore, although a list display will be made by IRD12 with the MHEG data seemingly transmitted from a sending area, the details of the processing which acquires apparatus ID actually are performed by the resident program prepared for IRD12 and acquisition processing of suitable apparatus ID based on the actual composition of IRD12 is performed. In particular, in the bus line of IEEE1394, form since very many apparatus (for example 64 sets) is connectable, a selection process when two or more sets of apparatus are connected to IRD12 by a bus line can carry out efficiently based on a list display.

[0086] Next, the download processing of the information about the copyright performed when downloading the ATRAC audio information etc. which received by

IRD12 in this way is explained with reference to the flow chart of drawing 14. Download processing of the information about this copyright is performed at the time of the download processing to the selected apparatus in Step 109 shown for example in the flow chart of drawing 13.

[0087]First if an MHEG channel is chosen as a channel received and chosen with the tuner 51 (Step 141) PMT (program map table) of the channel will be acquired (Step 142). The MHEG channel is considered as the composition to which the data by which block structure was carried out is periodically transmitted repeatedly with carousel structure here as drawing 7 explained. PID (packet ID) of the control message called DSI is detected by transport IC53 in IRD12. Applicable MHEG data is downloaded to the CPU58 side for control and the program directed by MHEG data by the CPU58 side for control is started (Step 143).

[0088]And CPU58 for control sets PID of DSI to the demultiplexer 80 (refer to drawing 10) in transport IC53 and CPU58 for control acquires the data of DSI (Step 144). CPU58 for control analyzes the data of this acquired DSI and PID of DII with route information is acquired (Step 145). And CPU58 for control sets PID of DII to the demultiplexer 80 in transport IC53 and CPU58 for control acquires the data of DII (Step 146). And the file of the directory of the low rank transmitted is read based on the data of DSI and the data of DII (Step 147). CPU58 for control is judged [whether the desired data to need has been acquired by this read data and] (Step 148). The data here to need is the copyright information of each data (audio information, still picture information, text data) which constitutes the music download was instructed to be from processing of the flow chart of drawing 13. When this copyright information cannot be read it returns to Step 146 and read-out processing of data is performed again.

[0089]When the copyright information of each data is able to be read at Step 148, the copyright information individually read to each data (audio information, still picture information, text data) at Step 147 is given. It transmits to the selected storage device (here disk recording playback equipment 13A) via the bus line of IEEE1394 form (Step 149). At the disk recording playback equipment 13A side in which these data is transmitted via a bus line, each data is recorded in the extended MD format shown for example in drawing 12 (Step 150). Namely, the ATRAC audio information of each music is recorded on the main data area in an extended MD format. The copy information based on copyright information is recorded on catalogue information area with information including the time of each of that music, etc. The still picture information and the text data of each music are recorded on an auxiliary data area and the copy information based on copyright information is recorded on auxiliary list area with the catalogue information about the still picture information and text data.

[0090]As correspondence with the copyright information sent from a sending area and the copy information recorded on a recording medium (digital). For example, in being the information which forbids a digital copy as copyright information transmitted, it considers it as the code of digital copy prohibition as copy information recorded corresponding to the data. In being the information

which only the predetermined number of times (for example 1 time) permits a digital copy as copyright information transmitted let a digital copy be a code permitted only once as copy information recorded corresponding to the data. In being the information which does not restrict a digital copy as copyright information transmitted it considers it as the code which does not restrict a digital copy as copy information recorded corresponding to the data.

[0091] When these processings are performed when IRD12 is set as the state where accounting can be carried out correctly and not being set up so that accounting can be carried out transmission of the audio information from IRD12 to the recorder side etc. is not performed.

[0092] The recorder which performs download selected at Step 108 in the download processing shown in the flow chart of drawing 13 When CPU58 for control distinguishes from apparatus ID that it is a recorder recorded on the recording medium of the format without a digital copy restriction processing capability It controls not to perform the output from IEEE1394 interface 60 of data (data in which a copy is restricted) with copyright. For example like the hard disk recording and reproducing device with which a personal computer device is provided as a recorder to download After recording on the recording medium when it is a device which can perform the digital copy to other recording media freely fundamentally control which does not transmit the data of the music which has copyright in the recording and reproducing device is performed. In the case of the recording and reproducing device 13A of MD (mini disc) mentioned above Since it has composition which performs properly digital copy restriction processing between other recorders connected with the playback equipment which treats this MD in the format of MD based on the copy information recorded on catalogue information it is possible to keep copyright.

[0093] Thus when performing download to the storage device connected to IRD based on the copyright information sent from a sending area it is made to download also about the copyright information and proper recording processing which kept copyright is performed by having recorded the data based on copyright information on the recording medium with the data of the musical piece. Especially in this example as jacket data which accompany the audio information of each music also about still picture information and text data such as words. Copyright information is transmitted individually based on the individual copyright information also about each still picture information and text data the data based on copyright information is recorded and copy restriction processing of each record data can be properly processed based on the copyright which each data has.

[0094] Although the embodiment mentioned above explained the processing at the time of downloading to the storage device which uses the recording medium called MD (mini disc) in the audio information called an ATRAC audio Audio information image data electronic mail data various contents data of the Internet etc. which are obtained from the other exteriors When making the connected storage device download and making it record it can apply also to the processing at the time of making the copyright information of the sending area of the data

transmitted simultaneously record.

[0095] Although the digital satellite broadcasting relayed with an artificial satellite was applied as a transmission line of a before [from sending area such as audio information/ receiving facilities] the transmission line for other broadcasts may be applied. For example, the optical cable or coaxial cable called cable TV is used. AT-RAC audio information etc. are transmitted by the predetermined channel of the transmission line which carried out direct continuation of between a sending area and receiving facilities with the cable and it may be made to perform same download by the receiving-facilities side. The transmission line of others such as a telephone line may be used.

[0096] Although it connected by the bus line of IEEE1394 form between the apparatus connected to a storage device and its storage device of course it may connect by the data transmission line of other forms.

[0097]

[Effect of the Invention] According to the data receiving and the record method indicated to claim 1 it becomes possible to operate effectively the duplicate protection processing of the received data which copyright information was recorded on the recording medium with data and were recorded on the recording medium based on the copyright information recorded on predetermined area.

[0098] According to the data receiving and the record method indicated to claim 2 in the invention indicated to claim 1 data comprise audio information of a musical piece, lyrics data of a musical piece and image data relevant to a musical piece and the copyright information given to each of audio information, lyrics data and image data is received. Record each data on a recording medium and each copyright information by having made it record on predetermined area. Each duplicate protection processing of audio information, lyrics data and image data can be effectively operated based on each copyright information recorded on the recording medium.

[0099] By forbidding record of the received data when duplication prohibition processing is a medium of form which does not function effectively as a prepared recording medium in the invention indicated to claim 1 according to the data receiving and the record method indicated to claim 3. Recording processing from which copyright may not be protected is not performed but can keep copyright.

[0100] According to the data receiver indicated to claim 4 it becomes possible to transmit copyright information to a recorder with data to become possible to record copyright information with data by the recorder side and to operate the duplicate protection processing of the received data effectively based on copyright information.

[0101] According to the data receiver indicated to claim 5 in the invention indicated to claim 4 the data which a reception means receives. The audio information of a musical piece, the lyrics data of a musical piece and the image data relevant to a musical piece are contained and a discriminating means distinguishes the copyright information given to each data and a transmission means. By transmitting the copyright information individually distinguished to each data transmitted to a

recorder as accompanying information each duplicate protection processing of audio information lyrics data and image data can be effectively performed based on each copyright information.

[0102] In the invention which was indicated to claim 4 according to the data receiver indicated to claim 6 By the discriminating means having distinguished the recorder connected to the transmission means and having had the transmission control means to which transmission to a recorder from a transmission means is forbidden when duplication prohibition processing was a recorder of form which does not function effectively. Recording processing from which copyright may not be protected is not performed but can keep copyright.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the example of composition of the whole system by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 2] It is an explanatory view showing the example of the receiving screen by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 3] It is a block diagram showing the example of composition of the sending area of the data based on the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 4] It is an explanatory view showing the example of transmission data by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 5] It is an explanatory view showing the example of the transmission state by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 6] It is an explanatory view showing the example of the packet structure by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 7] It is an explanatory view showing the transmission concept of the MHEG data based on the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 8] It is a block diagram showing the example of connection by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 9] It is a block diagram showing the example of composition of IRD by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 10] It is a block diagram showing the example of composition of demulti BUREKUSA by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 11] It is a block diagram showing the example of composition of the recorder by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 12] It is an explanatory view showing the example of the data recording state to the disk by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 13] It is a flow chart which shows the example of download processing of the predetermined channel by the 1 embodiment of this invention.

[Drawing 14] It is a flow chart which shows the example of download processing of the copyright information by the 1 embodiment of this invention.

[Description of Notations]

3 [-- Disk recording playback equipment corresponding to IEEE1394] --
Receiving facilities12 -- IRD13 -- A storage device13A 14 [-- An IEEE1394
interface6179a / -- A man machine interface66 / -- An infrared signal interface67
/ -- An infrared signal outputting part80 / -- Demultiplexer] -- A television
receiver58 -- CPU for control58a58b -- An operating memory6071

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-36949

(P2000-36949A)

(43) 公開日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N 7/173		H 0 4 N 7/173	5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 C 0 6 4
	27/00	27/00	D 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	P 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-202361

(22) 出願日 平成10年7月16日(1998.7.16)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 筒井 新太郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 長野 晋

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

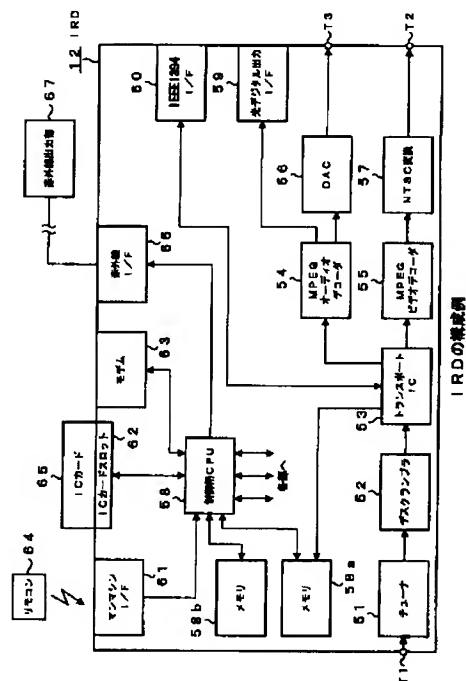
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ受信・記録方法及びデータ受信装置

(57) 【要約】

【課題】 配信された著作権のあるデータの記録処理が、適正に行えるようにする。

【解決手段】 著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段51と、受信手段51で受信された著作権情報を判別する判別手段58と、受信手段51で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に判別手段58で判別した著作権情報をデータに付随する情報として記録装置に伝送する伝送手段60とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の方式で符号化されたデータと、該データに付随した著作権情報とを受信し、受信した上記データを所定の記録媒体に記録させる際に、上記著作権情報を上記記録媒体の所定のエリアに記録するようにしたデータ受信・記録方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載のデータ受信・記録方法において、上記データは、楽曲のオーディオデータと、上記楽曲の歌詞データと、上記楽曲に関連した画像データで構成され、上記オーディオデータと上記歌詞データと上記画像データのそれぞれに対して付与された著作権情報を受信して、上記記録媒体にそれぞれのデータを記録すると共に、それぞれの著作権情報を上記所定のエリアに記録するようにしたデータ受信・記録方法。

【請求項 3】 請求項 1 記載のデータ受信・記録方法において、用意された上記記録媒体として、複製禁止処理が有効に機能しない形式の媒体であるとき、受信したデータの記録を禁止するデータ受信・記録方法。

【請求項 4】 著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段と、上記受信手段で受信された著作権情報を判別する判別手段と、上記受信手段で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に、上記判別手段で判別した著作権情報を上記データに付随する情報として上記記録装置に伝送する伝送手段とを備えたデータ受信装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載のデータ受信装置において、上記受信手段が受信するデータは、楽曲のオーディオデータと、上記楽曲の歌詞データと、上記楽曲に関連した画像データとが含まれ、上記判別手段は、上記オーディオデータと上記歌詞データと上記画像データのそれぞれに対して独立に付与された著作権情報を判別し、上記伝送手段は、上記記録装置に伝送するそれぞれのデータに対して、上記判別手段が判別した著作権情報を付随情報として伝送するデータ受信装置。

【請求項 6】 請求項 4 記載のデータ受信装置において、上記伝送手段に接続された上記記録装置を上記判別手段が判別して、複製禁止処理が有効に機能しない形式の記録装置であるとき、上記伝送手段から上記記録装置への伝送を禁止させる伝送制御手段を備えたデータ受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばデジタル衛星放送を受信して、その受信した音楽プログラムなどを記録装置にダウンロードさせる処理に適用して好適なデータ受信・記録方法及びデータ受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では 1 つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専用チャンネルでは、それぞれの専用のコンテンツのプログラムが放映されている。

【0003】 これらの専用チャンネルの中で、音楽チャンネルは、人気のあるチャンネルの 1 つであり、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放送されている。

【0004】 上述のように、従来の音楽チャンネルでは、新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者は、このような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲の CD 等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲のアーティストの情報やその楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

【0005】 そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている音楽に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（平成 9 年特許願第 308488 号）。また、このような音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データと共にその歌詞データやジャケットデータ（静止画データ）もダウンロードできるようにしたものが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このような音楽コンテンツ配信システムを組む場合には、デジタル衛星放送を受信するユーザ側では、デジタル衛星放送を受信するチューナを、光磁気ディスクなどの記憶媒体を使用したデータ蓄積装置（記録装置）に接続して、チューナで受信した音楽プログラムを記録装置にダウンロードさせる処理が必要である。ここで、このような配信シ

ステムで送信先から配信される楽曲データは、著作権のあるデータが大部分である。従って、ユーザ側で記録装置にダウンロードされた楽曲データが、無制限に複製されるようなことがあると、著作権を守ることが困難になり、音楽コンテンツ配信システムそのものが有効に活用されなくなる恐れがある。

【0007】また、音楽プログラムを構成する楽曲データに付属する歌詞の文字データやジャケットの画像の静止画データについても、それぞれを製作した者が個別に著作権を持っており、楽曲データとは別に著作権処理が必要になる場合がある。

【0008】本発明の目的は、配信された著作権のあるデータの記録処理が、適正に行えるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ受信・記録方法は、所定の方式で符号化されたデータと、このデータに付随した著作権情報とを受信し、受信したデータを所定の記録媒体に記録させる際に、著作権情報を記録媒体の所定のエリアに記録するようにしたものである。

【0010】本発明のデータ受信・記録方法によると、著作権情報がデータと共に記録媒体に記録される。

【0011】また本発明のデータ受信装置は、著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段と、受信手段で受信された著作権情報を判別する判別手段と、受信手段で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に判別手段で判別した著作権情報をデータに付随する情報として記録装置に伝送する伝送手段とを備えたものである。

【0012】本発明のデータ受信装置によると、記録装置にデータと共に著作権情報が伝送され、記録装置側で著作権情報をデータと共に記録することが可能になる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【0014】本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連するオーディオデータを配信することにより、視聴者が音楽番組を視聴できるようにし、さらに、視聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

【0015】図1は、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局1には、テレビ番組素材サーバ6からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ7からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報と、GUI（Graphical User Interface：グラフィカルユーザインタフェース）データサーバ9からのGUIデータとが送られる。

【0016】テレビ番組サーバ6は、通常の音楽放送番組

組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ6から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

【0017】楽曲素材サーバ7は、オーディオチャンネルを使用して、オーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ7は、複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局1へ送る。各オーディオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の単位時間繰り返して放送される。各オーディオチャンネルは、それぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる。例えば、1つのオーディオチャンネルでは、最新の日本のポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、他のオーディオチャンネルでは、最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、さらに他のオーディオチャンネルでは、ジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返して放送しても良い。また、同じアーティストの複数の楽曲をそれぞれのオーディオチャンネルに分けて繰り返して放送しても良い。

【0018】音声付加情報サーバ8は、楽曲素材サーバ7から出力される楽曲の時間情報などの付属する情報を提供するものである。ここでは、各曲毎の著作権情報、即ちデジタルコピーの制限に関する情報についても提供するようにしてある。

【0019】GUIデータサーバ9は、配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータ、ジャケットの静止画データを形成するためのデータ、EPG（Electric Program Guide）用の画面などのGUI画面を形成するためのデータ等を提供するものである。詳細は後で説明するように、本例が適用されるシステムでは、画面上のGUIの操作により、配信される楽曲の歌詞やアーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる。また、画面上のGUIの操作により、楽曲の選択、ダウンロードおよびその予約等を行うことができる。GUIデータサーバ9からは、そのためのデータが送られる。なお、本例のGUIデータとしては、例えばMHEG（Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group）方式で定められたフォーマットのデータとしてある。また、ジャケットの静止画データや、歌詞のテキストデータについては、それぞれのデータ毎に著作権情報、即ちデジタルコピーの制限に関する情報が付与されて送られるようにしてある。

【0020】地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付

加情報サーバからの音声付加情報と、G U I データサーバ9からのG U I データとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えばM P E G (Moving Picture Experts Group) 2方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータはM P E G 2オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えばM P E G 2オーディオ方式とA T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータは多重化の際、キー情報サーバ10からのキー情報を用いて暗号化される。

【0021】地上局1からの信号は、人工衛星2を介して各家庭に設置された受信設備3で受信される。衛星2には複数のトランスポンダが搭載されている。1つのトランスポンダは例えば30Mbpsの伝送能力を有している。各家庭の受信設備3としては、パラボラアンテナ11と、I R D (Integrated Receiver Decoder) 12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。

【0022】パラボラアンテナ11で、衛星2を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ11に取り付けられたL N B (Low Noise BlockDownconverter) 15で所定の周波数に変換され、I R D 12に供給される。

【0023】I R D 12は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータ及びオーディオデータの復調を行うものである。また、I R D 12は、配信される楽曲のリストページや、各楽曲の情報ページや、G U I 用の画面を形成する。そして、I R D 12の出力はテレビジョン受像機14に供給される。

【0024】ストレージデバイス13はダウンロードされたオーディオデータを保持するためのものである。例えば、ストレージデバイス13としては、M D (ミニディスク) と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用したM D レコーダ/プレーヤ、磁気テープを記録媒体として使用したD A T レコーダ/プレーヤ、ビデオ記録用の光ディスクなどを記録媒体として使用したD V D レコーダ/プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス13としてパーソナルコンピュータを用い、そのハードディスクやC D - R にオーディオデータを保存することも可能である。

【0025】I R D 12は、例えば電話回線4を介して課金サーバ5と結ばれている。I R D 12には、各種情報が記憶されるI C カードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報がI C カードに記憶される。このI C カードの情報は、電話回線4を介して、課金サーバ5に送られる。課金サーバ5は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護すること

ができる。

【0026】このように本例のシステムでは、地上局1は、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報データと、G U I データサーバ9からのG U I データとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきたG U I データに基づいてG U I 画面が表示される。このG U I 画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲についての試聴を行うことができる。さらに、G U I 画面を見ながら必要な操作を行うことで、所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードして、ストレージディスク13に記憶することができる。

【0027】次に、各家庭に設置された受信設備3における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

【0028】各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機14に図2に示すような画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア21Aには、テレビ番組素材サーバ6から提供された音楽番組に基づく動画が表示される。画面の右上部には、オーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト21Bが表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア21Cとジャケット表示エリア21Dが設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン22、プロフィール表示ボタン23、情報表示ボタン24、予約録音ボタン25、予約済一覧表示ボタン26、録音履歴表示ボタン27、およびダウンロードボタン28が表示される。

【0029】視聴者は、このリスト21Bに表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、リモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、I R D 12に付属するリモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲を聞くことができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは、所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア21Aの画面はそのまま、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を試聴することができる。この時、ジャケット表示エリア21Dにはその楽曲のM D ジャケットの静止画像が表示される。

【0030】この状態で歌詞表示ボタン22にカーソルを合わせ、エンターキーを押す(以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを押す操作をボタンを押すという) と、テキスト表示エリア21Cに楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン23あるいは情報表示ボ

タン24を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア21Cに表示される。このようにユーザは、現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

【0031】ユーザが試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン28を押す。ダウンロードボタン28が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲がダウンロードされる毎にその情報がIRD12内のICカードに記憶される。ICカードに記憶された情報は、例えば1ヵ月に一度ずつ課金サーバ5に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0032】また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン25を押す。このボタンを押すと、GUI画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは1時間単位、1週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することが可能である。視聴者はこのリストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報がIRD12内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン26を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になるとIRD12によりダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。

【0033】視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン27を押すことにより、既にダウンロードを行った楽曲のリストを画面全体に表示させることができる。

【0034】このように、本例のシステムの受信設備3では、テレビジョン受像機14のGUI画面上に楽曲のリストが表示される。そして、このGUI画面上の表示にしたがって楽曲を選択するとその楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロフィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことができる。

【0035】以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が配信されると共に、複数のオーディオチャンネルを使用して楽曲のオーディオデータが配信される。そして、配信されている楽曲のリスト等を使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータをストレージデバイス13に簡単に保存することができる。以下、このようなシステ

ムについて、更に詳述する。

【0036】図3は本例の音楽コンテンツ配信システムにおける地上局1の構成を示すものである。

【0037】図3において、テレビ番組素材登録システム31からの素材データはAVサーバ35に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである。AVサーバ35に登録されたデータは、テレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送られる。

【0038】また、楽曲素材登録システム32からのオーディオデータは、MPEG2オーディオエンコーダ36AおよびATRACエンコーダ36Bに供給され、各々エンコードされた後、MPEGオーディオサーバ40AおよびATRACオーディオサーバ40Bに登録される。MPEGオーディオサーバ40Aに登録されたMPEGオーディオデータは、MPEGオーディオ送出システム43Aに送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ATRACオーディオサーバ40Bに登録されたATRACデータは、ATRACオーディオ送出システム43Bに4倍速ATRACデータとして送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0039】さらに、音声付加情報登録システム33からの音声付加情報は、音声付加情報データベース37に登録される。音声付加情報データベース37に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム41に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0040】また、GUI用素材登録システム34からのGUIデータは、GUI素材データベース38に登録される。GUI素材データベース38に登録されたGUI素材データは、GUIオーサリングシステム42に送られ、ここでGUI用の画面のデータが処理され、パケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ここで、GUI素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、静止画情報は例えばJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式で圧縮された640×480ピクセル、歌詞情報は例えば800文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

【0041】マルチプレクサ44においては、テレビ番組送出システム39からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、MPEGオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、ATRACオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのG

UIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10（図1）からのキー情報を用いて暗号化される。

【0042】マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

【0043】図4は地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻t1から時刻t2の間が1つのイベントとされ、時刻t2から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

【0044】図4に示すように、時刻t1から時刻t2のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻t2から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは、動画と音声である。

【0045】オーディオチャンネルは、例えば、チャンネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、…CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信される。すなわち、時刻t1から時刻t2のイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B1が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C1が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K1が繰り返して送信される。時刻t2から始まるイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B2が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C2が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K2が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATRAオーディオチャンネルに共通である。

【0046】つまり、図4において、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATRAオーディオチャンネルのチャンネル番組である（ ）内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、音声付加情報のチャンネル番組である（ ）内の数字は、同じチャンネル番組を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも各チャンネル毎に形成される。これらのデータは、図5（a）～（d）に示すようにMPEG2のトランスポートパケット内で時分割多

重化されて送信され、図5（e）～（h）に示すようにIRD12内では各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

【0047】ここで、伝送されるトランスポートストリームそのものの概念図を図6に示す。この図に示すように、トランスポートストリームは188バイト固定長のトランスポートパケット（TSパケット）の集合である。TSパケットは、ヘッダと、アダプテーションフィールドと、ペイロードからなる。オーディオデータや静止画像データ、音声付加情報などのデータはペイロードに格納される。また、各ストリームやセクションを区別するためのパケットID（以下PIDと称する）はヘッダに格納される。

【0048】このようなトランスポートストリームで伝送されるオーディオデータや映像データ、音声付加情報などのデータは、MHG-5と称されるコンテンツ記述形式で伝送される。ここで、図2に示すようなGUI画面の表示手順などを指示するスクリプトデータについても、MHG-5のコンテンツとして伝送される。図7は、本例でのMHG形式のデータの伝送概念を示す図で、ここでのデータ放送サービスは、サービスゲートウェイと言う名称のルートディレクトリの中に全て含まれる。サービスゲートウェイに含まれるオブジェクトとしては、ディレクトリ、ファイル、ストリーム、ストリームイベントなどの種類がある。この内のファイルは、オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータなどの個々のデータファイルで、ストリームは他のデータサービスやAVストリームにリンクする情報が含まれ、ストリームイベントはリンクの情報と時刻情報が含まれる。ディレクトリは、相互に関連するデータをまとめるフォルダである。これらのデータは、いくつかのモジュールの集合で構成されて伝送される。

【0049】モジュールは、所定単位毎にブロック化され、それぞれのブロックはヘッダを付与してDBB（Download Data Block）と称される形式に変換される。一方、受信側でモジュールを受信する際に必要なモジュールの大きさなどに関する情報を持つDII（Download Inform Indication）と称される制御メッセージと、受信側でデータサービスのルートディレクトリの所在を知るための情報を持つDSI（Download Server Initiate）と称される制御メッセージが作成される。これらのDBB、DII、DSIの3種類のメッセージは周期的に繰り返し送出されて、図7に示すようなカールセルと称される環状構造で伝送され、受信側で何時でも受信できるようにしてある。

【0050】次に、各家庭の受信設備3について説明する。

【0051】図1に示したように、各家庭の受信設備としてはパラボラアンテナ11と、IRD12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受信機14とが用意

される。ここでは、図8に示すように、ストレージデバイスとしてMD（ミニディスク）と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用した記録再生装置13Aを使用する。本例の記録再生装置13Aは、IEEE1394方式のバスライン16での接続に対応したデッキとしてあり、IRD12と記録再生装置13AとがIEEE1394バスライン16で接続された場合について説明する。そして、このIEEE1394対応記録再生装置13Aは、IRD12で選択した楽曲のオーディオデータと共に、そのジャケットデータおよび歌詞データを含むテキストデータを蓄積することができる。なお、IEEE1394方式のバスライン16を使用した接続では、いわゆるリンク接続により複数台（例えば64台まで）の機器を接続することが可能であり、ストレージデバイスについてもIEEE1394方式のバスライン16でIRD12に複数台同時に接続できる。

【0052】図9はIRD12の構成の一例を示すものである。このIRD12は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子T1、アナログビデオ出力端子T2、アナログオーディオ出力端子T3、光デジタル出力インタフェース59、IEEE1394インタフェース60、マンマシンインタフェース61、ICカードスロット62、モデム63、赤外線インターフェース66を備えている。

【0053】入力端子T1はLNB25で所定の周波数に変換された受信信号が入力される端子である。アナログビデオ出力端子T2はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T3はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子であり、アナログオーディオ出力端子T4はアナログオーディオ信号をアナログ入力のストレージデバイスに供給する端子である。光デジタル出力インタフェース59はIEC958に準拠したものであって、PCMオーディオデータを光ファイバケーブル（図示せず）に送出する。IEEE1394インタフェース60は、ビデオデータ、オーディオデータおよび各種コマンド等をIEEE1394形式のバスラインへ送出する。マンマシンインタフェース61はユーザによるリモートコントロール装置64からの赤外線信号による入力データを制御用CPU58に送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。赤外線インターフェース66は、制御用CPU58から赤外線信号によりストレージデバイスを制御するためのインターフェースで、この赤外線インターフェース66に所定の信号線を介して接続された赤外線出力部67から、ストレージデバイス制御用の赤外線信号が出力される。

【0054】チューナ51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、端子T1から供給される受信信号の

中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMPEGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナ51からMPEGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、ユーザがリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータを抽出する。MPEGビデオデコーダ55は、トランスポートIC53から供給されるMPEGビデオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。MPEGオーディオデコーダ54は、トランスポートIC53から供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコーダ54から供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換し、アナログオーディオ出力端子T3に供給する。

【0055】制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。この場合、制御用CPU58には、作業用メモリ58a、58bが接続してある。メモリ58aは、データの書換えが自在なメモリであり、チューナ51で受信してトランスポートIC53で抽出したトランスポートストリームの中から、EPG用の画面などを生成させるMHEGデータや音声付加情報などについては、このメモリ58aに蓄積される。メモリ58bは、IRD12の製造時にプログラムがセットされた不揮発性メモリであり、IRD12を作動させるのに必要な各種プログラムが予め記憶させてある。このメモリ58bに記憶されたプログラムとしては、例えばMHEGデータに基づいて起動されて、EPG用の画面を生成させる処理や、IRD12に接続されたストレージデバイスを制御する処理などを行うレジデントプログラムなどがある。

【0056】また、制御用CPU58に対して、ユーザがリモートコントロール装置64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）に送られる。

【0057】そして制御用CPU58は、メモリ58aに蓄積されたデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、あるいはEPG用の画面データを形成する。このようにして形成された画面データはMPEGビデオデコーダ55内のバッファメモリの所定のエリアに書き込まれる。これにより、図2に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲

のリストページや各楽曲の情報ページの画面、あるいは G U I 用の画面を表示させることができる。

【0058】次に、図9に示した I R D 1 2 の動作を説明する。

【0059】図9に示した I R D 1 2 において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルをユーザが選択すると、テレビジョン受像機 1 4 の画面上に図2に示したような G U I 画面が表示される。

【0060】この時、端子 T 1 に入力された受信信号は、チューナー 5 1 に供給される。チューナー 5 1 では、制御用 C P U 5 8 からの設定信号に基づいて受信信号の中から所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されて M P E G トラストリームが出力される。

【0061】チューナー 5 1 の出力はデスクランブラ 5 2 に供給される。デスクランブラ 5 2 では、I C カード 6 5 に記憶されているデスクランブル用の鍵データが I C カードスロット 6 2 と制御用 C P U 5 8 を介して入力され、この鍵データを用いて M P E G トラストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされた M P E G トラストリームはトラストポート I C 5 3 に送られる。

【0062】トラストポート I C 5 3 では、ユーザがリモートコントロール装置 6 4 から入力した指令がマンマシンインタフェース 6 1 と制御用 C P U 5 8 とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トラストポートストリームの中から所望のテレビ番組の M P E G ビデオデータと M P E G オーディオデータが抽出され、それぞれ M P E G ビデオデコーダ 5 5 と M P E G オーディオデコーダ 5 4 に送られる。

【0063】トラストポート I C 5 3 での各データの分離処理は、このトラストポート I C 5 3 が内蔵するデマルチプレクサで実行される。図 1 0 は、このデマルチプレクサの構成を示す図で、P I D フィルタ 8 1 とセクションデータフィルタ 8 2 とを備えている。P I D フィルタ 8 1 は、入力されるトラストポートストリームパケットの P I D (パケット I D) を判断して、オーディオデータと映像データとを分離し、それぞれのデコーダへと供給する。また、音声付加情報を分離して、制御用 C P U 5 8 側に送る。セクションデータフィルタ 8 2 は、所望のセクションデータを分離して、制御用 C P U 5 8 側に送る。

【0064】M P E G ビデオデコーダ 5 5 に送られた M P E G ビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次に N T S C 変換ブロック 5 7 でコンポジットビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子 T 2 からテレビジョン受像機へ出力される。M P E G オーディオデコーダ 5 4 に送られた M P E G オーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次に D A コンバータ 5 6 でアナログオーディオ

信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子 T 3 からテレビジョン受像機へ出力される。

【0065】図2に示した G U I 画面上の楽曲のリスト 2 1 B により楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、トラストポート I C 5 3 から M P E G オーディオデータが抽出され、M P E G オーディオデコーダ 5 4 でデコードされ、D A コンバータ 5 6 でデジタル／アナログ変換された後、アナログオーディオ出力端子 T 3 からテレビジョン受像機 1 4 (図 1) へ出力される。

【0066】また、図2に示した G U I 画面上でダウンロードボタン 2 8 が押され、オーディオデータをダウンロードする際には、トラストポート I C 5 3 からオーディオデータが抽出され、アナログオーディオ出力端子 T 3、光デジタル出力インタフェース 5 9、または I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

【0067】すなわち、図8に示したように、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 に I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A が接続されている場合には、トラストポート I C 5 3 において4倍速 A T R A C データが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 を介して、I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。また、この時、トラストポート I C 5 3 において J P E G 方式で圧縮されているジャケットデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 を介して I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。さらに、この時、トラストポート I C 5 3 において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 を介して、I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。

【0068】光デジタル出力インタフェース 5 9 にストレージデバイス (I E E E 1 3 9 4 インタフェースを備えていない機種) が接続されている場合には、トラストポート I C 5 3 において M P E G オーディオデータが抽出され、M P E G オーディオデコーダ 5 4 でデコードされた後、光デジタル出力インタフェース 5 9 を介して P C M オーディオデータがストレージデバイスに送出される。

【0069】図 1 1 は I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A の構成の一例を示すブロック図である。この I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A は I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 と、光デジタル入力インタフェース 7 2 と、アナログオーディオ入力端子 T 1 2 と、アナログオーディオ出力端子 T 1 3 とを備えている。I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 は記憶再生部 7 5 と直接的に接続されている。光デジタル入力インタフェース 7 2 は A T R A C エンコーダ 7 4 を介して記録再生部 7 5 と接続されている。アナログオーディオ入力

端子 T12 は A/D コンバータ 73 を介して ATRAC エンコーダ 73 に接続されている。そして、アナログオーディオ出力端子 T13 は D/A コンバータ 78 と ATRAC デコーダ 77 を介して記録再生部 75 と接続されている。記録再生部 75 にはディスク（光磁気ディスク）76 がセットされ、このディスク 76 に対して記録再生を行う。なお、ここでは図示を省略したが、この IEEE1394 対応の記録再生装置 13A の全体の制御等を行う制御用 CPU と、マンマシンインタフェースが設けられている。

【0070】次に、この IEEE1394 対応の記録再生装置 13A の記録時の動作を説明する。

【0071】IEEE1394 インタフェース 71 と図 9 に示した IRD12 の IEEE1394 インタフェース 60 とが接続されている場合には、IEEE1394 インタフェース 60 から送出された楽曲のオーディオデータ、歌詞等のテキストデータ、およびジャケット等の静止画データは、IEEE1394 インタフェース 71 から入力され、そのまま記録再生部 75 によってディスク 76 に記録される。後で説明するように、この時、ディスク 76 上には拡張 MD フォーマットにより、各データが記録される。また、後述するように各データの著作権情報についても、IEEE1394 インタフェース 71 から入力され、対応した目録情報（TOC）エリアに記録される。

【0072】光デジタル入力インタフェース 72 に外部から PCM オーディオデータが入力される場合には、入力された PCM オーディオデータは ATRAC エンコーダ 74 でエンコードされた後、記録再生部 75 によってディスク 76 に記録される。

【0073】アナログオーディオ入力端子 T12 に外部からアナログオーディオ信号が入力される場合には、入力されたアナログオーディオ信号は A/D コンバータ 73 でアナログ/デジタル変換され、ATRAC エンコーダ 74 でエンコードされた後、記録再生部 75 によってディスク 76 に記録される。

【0074】つまり、この IEEE1394 対応の記録再生装置 13A では、IRD12 との間が IEEE1394 インタフェースで接続されている場合のみ、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットの静止画データが記録され、光デジタルインタフェースでの接続またはアナログオーディオ接続の場合には、オーディオデータのみが記録される。

【0075】再生時には、IEEE1394 インタフェース 71 またはアナログオーディオ出力端子 T13 から再生信号を出力することができる。そして、IEEE1394 インタフェース 71 から出力するときに、ディスク 76 に楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータが記録されている場合には、楽曲データを IEEE1394 対応のオーディオ機器（アンプ

等）に出力することが可能であると共に、歌詞データやジャケットデータを IEEE1394 対応のディスプレイで表示したり、IEEE1394 対応のプリンタで印刷したりすることが可能である。

【0076】このように、本発明を適用した IEEE1394 対応の記録再生装置では、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータの記録再生が可能である。

【0077】この記録再生は図 12 に示す拡張 MD フォーマットを用いることで可能になる。この図に示すように、楽曲のオーディオデータは ATRAC 方式でメインデータエリアに記録される。これは現行の MD フォーマットと同じである。主データ（Main Data）エリアに、ATRAC オーディオデータが最大 74 分記録され、その主データに記録されたオーディオデータの目録情報（User Table Of Contents）エリアに、各曲の記録位置などの目録情報が記録されると共に、各曲のコピーの禁止情報などの補助的な目録情報が記録される。そして、拡張 MD フォーマットでは、さらに 2.8 Mbyte の補助データ（Aux Data）エリアに前述したジャケットデータ（静止画像データ）や歌詞データ（テキストデータ）等を記録する。この補助データエリアに記録したデータの目録情報は、補助目録情報（Aux TOC）エリアに記録される。このとき、それぞれの静止画像データやテキストデータについても、コピーの禁止情報などの補助的な目録情報を、補助目録情報エリアに記録する。このフォーマットを使用することにより、楽曲のオーディオデータと共にジャケットデータや歌詞データを記録再生することができる。また、現行の MD フォーマットとの互換性を維持することができる。

【0078】次に、図 9 に示した受信設備において、音楽プログラムである楽曲の ATRAC オーディオデータ、および音声付加情報であるジャケットデータや歌詞データなどをダウンロードする際の処理を、図 13 のフローチャートを参照して説明する。

【0079】まず、ユーザが IRD12 において、EMD（Electric Music Download）のチャンネル、即ちこれまで説明した楽曲データのダウンロードを可能にした音楽放送のチャンネルを選択する（ステップ 101）。具体的には、テレビジョン受像機 14 に表示されている EPG 画面を見ながら、図 9 に示すリモートコントロール装置 64 をチャンネルの選択指令を与える。IRD12 では、制御用 CPU 58 がマンマシンインタフェース 61 を介して、ユーザのチャンネル選択指令を受け取り、チューナ 51 にチャンネル設定信号を送って、所望のチャンネルに設定する。

【0080】このチャンネルが選択されると、制御用 CPU 58 は、PMT（Program Map Table）と呼ばれるセクションデータを参照して、この選択されたチャンネルに GUI 画面（リスト画面）を形成させる MHEG デ

ータがあるか否か判断する（ステップ102）。ここで、GUI画面用のMHEGデータがない場合には、本例のダウンロード処理を行うチャンネルでないと判断して、処理を終了する。上述したATRACオーディオが送出されるチャンネルを選択した場合には、EPG画面用のMHEGデータがあり、制御用CPU58は、作業用メモリ58bに予め用意されたMHEGデータを解釈するプログラム（レジデントプログラム）を立ち上げて、受信したMHEGデータを解釈する（ステップ103）。

【0081】そして、この解釈したMHEGデータに基づいて、制御用CPU58がEPG画面の画像データを作成させ、その画像データをデコーダ55に供給し、IRD12に接続されたテレビジョン受像機14の画面に表示させる（ステップ104）。このとき表示されるGUI画面は、例えば図2に示す画面である。ここで、この画面中に表示された曲の選択操作と、その選択された曲のダウンロード操作がリモートコントロール装置64のキー操作で行われるまで制御用CPU58は待機する（ステップ105）。ダウンロードと表示された箇所28が押下げられる操作に対応したリモートコントロール信号の供給があると、メモリ58bに予め用意されたレジデントプログラム内のゲットデバイスプログラムを立ち上げさせ、このゲットデバイスプログラムで、IEEE1394方式のバスラインで接続されたストレージデバイス13Aの機器IDを取得して、MHEGデータの実行処理部に渡す処理を行う（ステップ106）。ここでの機器IDとは、IEEE1394方式のバスラインで接続に予め所定ビット数（ここでは64ビット）で付与された識別コードであり、機器の製造メーカーのコード、機器の機種の種類コード、機器のシリアルコードなどが所定の規格による配列で設定されるもので、機器IDをメモリ58bに用意されたプログラムで判別することで、接続された機種の種類や機能などが制御用CPU58で判る。

【0082】制御用CPU58が接続されたストレージデバイスの機器IDを取得すると、その機器IDに基づいて、IRD12に接続された機器のリスト表示用の画像データを作成し、その画像データをデコーダ55に供給し、IRD12に接続されたテレビジョン受像機14の画面に表示させる（ステップ107）。ここで、この画面中に表示された機器の選択操作がリモートコントロール装置64のキー操作で行われるまで制御用CPU58は待機する（ステップ108）。この機器の選択操作に対応したリモートコントロール信号の供給があると、ステップ105でダウンロードが指示された曲のATRACデータが受信されるまで待機し、受信されるタイミングになると、その曲のATRACデータと、この曲のジャケットデータなどの静止画像データ（JPEGデータ）及び歌詞などのテキストデータを、選択された機器

（ストレージデバイス）に、IEEE1394インターフェース60からバスライン16に送出する。

【0083】このとき、IEEE1394インターフェース60から送出されるデータには、送信先アドレスとして、選択された機器に設定されたノードIDを付与する。また、曲のオーディオデータであるATRACデータについては、アイソクロナス転送（同期転送）が行われ、JPEGデータやテキストデータについては、アシンクロナス転送（非同期転送）が行われる。送信先の機器で、伝送されるATRACデータなどを記録させる処理を実行させる制御データについても、アシンクロナス転送で伝送させる。このように処理されることで、バスライン16に送出されたデータは、接続された機器、ここではIEEE1394対応の記録再生装置13Aに装填されたディスクに、図12に示す状態で記録される。

【0084】そして制御用CPU58は、このIEEE1394のバスライン16により選択された曲に関する全てのデータのダウンロードが終了したか否か判断し（ステップ110）、終了したと判断したときには、別の曲のダウンロード指示があるか否か判断し（ステップ111）、別の曲のダウンロード指示がある場合には、ステップ109に戻って、その曲のダウンロード処理を行う。ステップ111で選択された全ての曲のダウンロード処理が終了したと判断したときには、処理をダウンロードに関する処理を終了する。なお、このATRACオーディオデータなどのダウンロードを実行した際に、このデータが有料のデータである場合には、所定の課金処理が行われる（ここでは課金処理の詳細については省略する）。

【0085】このように処理が行われることで、ATRACオーディオデータの記録ができるストレージデバイスとしての機器が、IRD12にIEEE1394形式のバスラインを介して接続されている場合には、ATRACオーディオデータなどが送出される側から伝送されるMHEGデータに基づいて、接続された機器のリストを作成する処理が起動されて、その処理自体はIRD12内に予め用意されたレジデントプログラムで実行されて、リストが表示されて、ATRACオーディオデータなどをダウンロードする機器が容易に選択できる。従って、見かけ上は送出側から伝送されるMHEGデータによりIRD12でリスト表示がなされることになるが、実際には機器IDを取得する処理の詳細は、IRD12に用意されたレジデントプログラムで実行され、IRD12の実際の構成に基づいた適切な機器IDの取得処理が行われる。特に、IEEE1394形式のバスラインでは、非常に多くの機器（例えば64台）を接続できるため、複数台の機器がIRD12にバスラインで接続された場合の選択処理が、リスト表示に基づいて効率良く行える。

【0086】次に、このようにIRD12で受信したA

TRACオーディオデータなどをダウンロードする際に行われる著作権に関する情報のダウンロード処理を、図14のフローチャートを参照して説明する。この著作権に関する情報のダウンロード処理は、例えば図13のフローチャートに示すステップ109での選択された機器へのダウンロード処理時に実行されるものである。

【0087】まず、チューナ51で受信して選択されるチャンネルとしてMHEGチャンネルを選択すると（ステップ141）、そのチャンネルのPMT（プログラムマップテーブル）を取得する（ステップ142）。ここで、MHEGチャンネルは図7で説明したように、ブロック構造化されたデータがカルーセル構造で周期的に繰り返し伝送される構成としてあり、DSIと称される制御メッセージのPID（パケットID）をIRD12内のトランスポートIC53で検出して、該当するMHEGデータを制御用CPU58側にダウンロードし、制御用CPU58側でMHEGデータで指示されるプログラムを立ち上げる（ステップ143）。

【0088】そして、制御用CPU58は、トランスポートIC53内のデマルチプレクサ80（図10参照）に、DSIのPIDをセットし、DSIのデータを制御用CPU58は取得する（ステップ144）。この取得したDSIのデータを制御用CPU58は解析し、ルート情報を持つDIIのPIDを取得する（ステップ145）。そして、制御用CPU58は、トランスポートIC53内のデマルチプレクサ80に、DIIのPIDをセットし、DIIのデータを制御用CPU58は取得する（ステップ146）。そして、DSIのデータとDIIのデータに基づいて、伝送される下位のディレクトリのファイルを読み出す（ステップ147）。この読み出したデータで、必要とする所望のデータが取得できたか否かを制御用CPU58は判断する（ステップ148）。ここでの必要とするデータは、図13のフローチャートの処理でダウンロードが指示された曲を構成する各データ（オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータ）の著作権情報である。この著作権情報が読み出せない場合には、ステップ146に戻って再度データの読み出し処理を行う。

【0089】ステップ148で各データの著作権情報が読み出せた場合には、それぞれのデータ（オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータ）に個別にステップ147で読み出された著作権情報を付与して、選択されたストレージデバイス（ここではディスク記録再生装置13A）にIEEE1394形式のバスラインを介して伝送する（ステップ149）。バスラインを介してこれらのデータが伝送されるディスク記録再生装置13A側では、例えば図12に示した拡張MDフォーマットで、それぞれのデータを記録する（ステップ150）。即ち、拡張MDフォーマットにおける主データエリアに各曲のTRACオーディオデータを記録し、目録情報エ

リアに、その各曲の時間などの情報と共に著作権情報に基づいたコピー情報を記録し、補助データエリアに、各曲の静止画像データやテキストデータを記録し、補助目録エリアに、その静止画像データやテキストデータに関する目録情報と共に著作権情報に基づいたコピー情報を記録する。

【0090】送出側から送られて来る著作権情報と記録媒体（デジタル）に記録されるコピー情報との対応としては、例えば伝送される著作権情報としてデジタルコピーを禁止する情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピー禁止のコードとする。また、伝送される著作権情報として所定の回数（例えば1回）だけデジタルコピーを許可する情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピーを1回だけ許可するコードとする。また、伝送される著作権情報として、デジタルコピーを制限しない情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピーを制限しないコードとする。

【0091】なお、これらの処理は、IRD12が正しく課金処理できる状態に設定された場合に行われ、課金処理できるように設定されてない場合には、IRD12から記録装置側へのオーディオデータなどの伝送は行われない。

【0092】また、図13のフローチャートに示すダウンロード処理において、ステップ108で選択されたダウンロードを実行する記録装置が、デジタルコピー制限処理機能がないフォーマットの記録媒体に記録する記録装置であることを、制御用CPU58が機器IDから判別したときには、著作権のあるデータ（コピーが制限されるデータ）のIEEE1394インターフェース60からの出力を行わないように制御する。例えば、ダウンロードされる記録装置として、パーソナルコンピュータ装置が備えるハードディスク記録再生装置のように、その記録媒体への記録後は他の記録媒体へのデジタルコピーが基本的には自由に行える装置である場合に、その記録再生装置に、著作権のある曲のデータを伝送しない制御を行う。上述したMD（ミニディスク）の記録再生装置13Aの場合には、MDのフォーマットで、目録情報に記録されたコピー情報に基づいて、このMDを扱う再生装置と接続された他の記録装置との間でのデジタルコピー制限処理を適正に行う構成としてあるため、著作権を守ることが可能である。

【0093】このように送出側から送られて来る著作権情報に基づいて、IRDに接続されたストレージデバイスへのダウンロードを行う際に、その著作権情報についてもダウンロードさせて、記録媒体に楽曲のデータと共に著作権情報に基づいたデータも記録するようにしたことで、著作権を守った適正な記録処理が行われる。特に本例においては、各曲のオーディオデータに付随するジ

ャケットデータとして静止画像データや、歌詞などのテキストデータについても、個別に著作権情報が伝送されて、その個別の著作権情報に基づいて、個々の静止画像データやテキストデータについても、著作権情報に基づいたデータが記録され、それぞれの記録データのコピー制限処理を、それぞれのデータが有する著作権に基づいて適正に処理できる。

【0094】なお、上述した実施の形態では、ATRA Cオーディオと称されるオーディオデータを、MD（ミニディスク）と称される記録媒体を使用したストレージデバイスにダウンロードする際の処理について説明したが、その他の外部から得られるオーディオデータ、画像データ、電子メールデータ、インターネットの各種コンテンツデータなどを、接続されたストレージデバイスにダウンロードさせて記録させる際に、そのデータの送出側からの同時に伝送される著作権情報を記録させる際の処理にも適用できる。

【0095】また、オーディオデータなどの送出側から受信設備までの間の伝送路としては、人工衛星により中継するデジタル衛星放送を適用したが、他の放送用の伝送路を適用しても良い。例えば、ケーブルテレビと称される光ケーブル又は同軸ケーブルを使用して、送出側と受信設備との間を有線で直接接続した伝送路の所定のチャンネルでATRA Cオーディオデータなどを伝送して、受信設備側で同様のダウンロードを行うようにしても良い。また、電話回線などのその他の伝送路を使用しても良い。

【0096】また、ストレージデバイスとそのストレージデバイスに接続される機器との間は、IEEE1394形式のバスラインで接続したが、その他の形式のデータ伝送路で接続しても良いことは勿論である。

【0097】

【発明の効果】請求項1に記載したデータ受信・記録方法によると、著作権情報がデータと共に記録媒体に記録され、記録媒体に記録された受信データの複製保護処理を、所定のエリアに記録された著作権情報に基づいて有効に機能させることが可能になる。

【0098】請求項2に記載したデータ受信・記録方法によると、請求項1に記載した発明において、データは、楽曲のオーディオデータと、楽曲の歌詞データと、楽曲に関連した画像データで構成され、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれに対して付与された著作権情報を受信して、記録媒体にそれぞれのデータを記録すると共に、それぞれの著作権情報を所定のエリアに記録するようにしたことで、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれの複製保護処理を、記録媒体に記録されたそれぞれの著作権情報に基づいて有効に機能させることができる。

【0099】請求項3に記載したデータ受信・記録方法によると、請求項1に記載した発明において、用意され

た記録媒体として、複製禁止処理が有効に機能しない形式の媒体であるとき、受信したデータの記録を禁止することで、著作権が保護されない可能性のある記録処理は実行されず、著作権を守ることができる。

【0100】請求項4に記載したデータ受信装置によると、記録装置にデータと共に著作権情報が伝送され、記録装置側で著作権情報をデータと共に記録することが可能になり、受信したデータの複製保護処理を著作権情報に基づいて有効に機能させることが可能になる。

【0101】請求項5に記載したデータ受信装置によると、請求項4に記載した発明において、受信手段が受信するデータは、楽曲のオーディオデータと、楽曲の歌詞データと、楽曲に関連した画像データとが含まれ、判別手段はそれぞれのデータに対して付与された著作権情報を判別し、伝送手段は、記録装置に伝送するそれぞれのデータに対して個別に判別した著作権情報を付随情報として伝送することで、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれの複製保護処理を、それぞれの著作権情報に基づいて有効に実行できる。

【0102】請求項6に記載したデータ受信装置によると、請求項4に記載した発明において、伝送手段に接続された記録装置を判別手段が判別して、複製禁止処理が有効に機能しない形式の記録装置であるとき、伝送手段から記録装置への伝送を禁止させる伝送制御手段を備えたことで、著作権が保護されない可能性のある記録処理は実行されず、著作権を守ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるシステム全体の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態による受信画面の例を示す説明図である。

【図3】本発明の一実施の形態によるデータの送出側の構成例を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施の形態による伝送データ例を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施の形態による伝送状態の例を示す説明図である。

【図6】本発明の一実施の形態によるバケット構造の例を示す説明図である。

【図7】本発明の一実施の形態によるMHEGデータの伝送概念を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施の形態による接続例を示すブロック図である。

【図9】本発明の一実施の形態によるIRDの構成例を示すブロック図である。

【図10】本発明の一実施の形態によるデマルチプレクサの構成例を示すブロック図である。

【図11】本発明の一実施の形態による記録装置の構成例を示すブロック図である。

【図12】本発明の一実施の形態によるディスクへのデ

ータ記録状態の例を示す説明図である。

【図13】本発明の一実施の形態による所定のチャンネルのダウンロード処理例を示すフローチャートである。

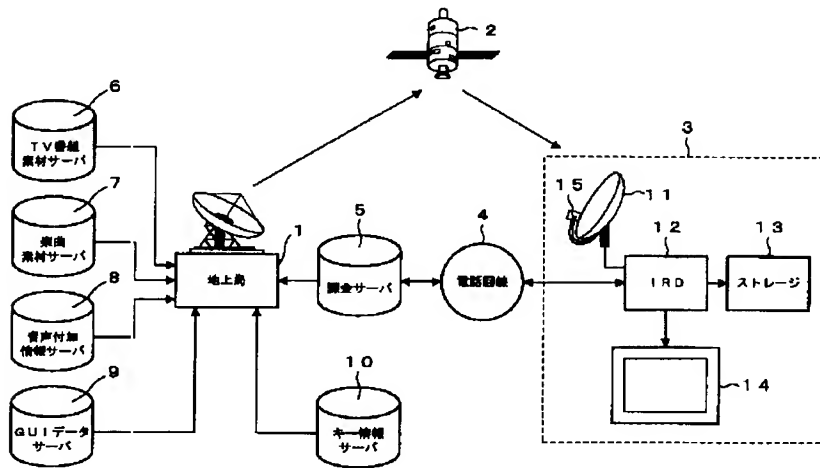
【図14】本発明の一実施の形態による著作権情報のダウンロード処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

3…受信設備、12…IRD、13…ストレージデバイ

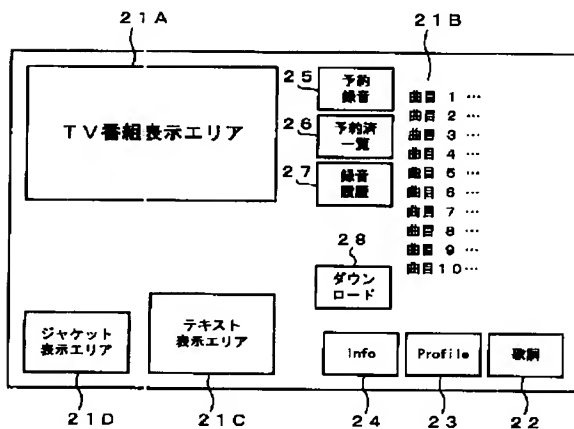
ス、13A…IEEE1394対応のディスク記録再生装置、14…テレビジョン受像機、58…制御用CPU、58a、58b…作業用メモリ、60、71…IEEE1394インターフェース、61、79a…マンマシンインターフェース、66…赤外線信号インターフェース、67…赤外線信号出力部、80…デマルチプレクサ

【図1】



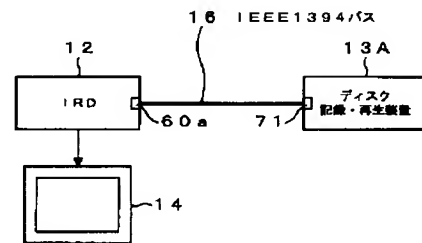
システム全体構成例

【図2】



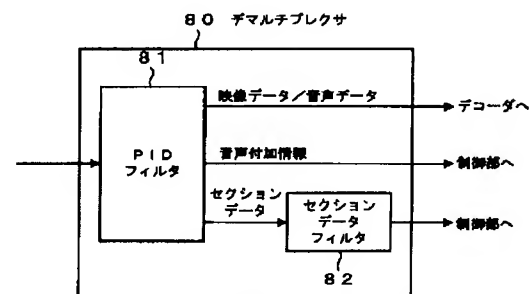
GUIによる表示例

【図8】

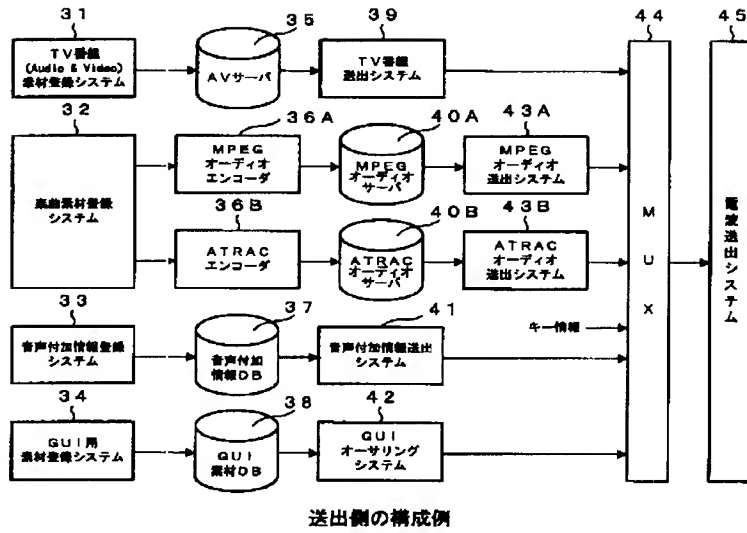


IEEE1394に対応したストレージを接続した例

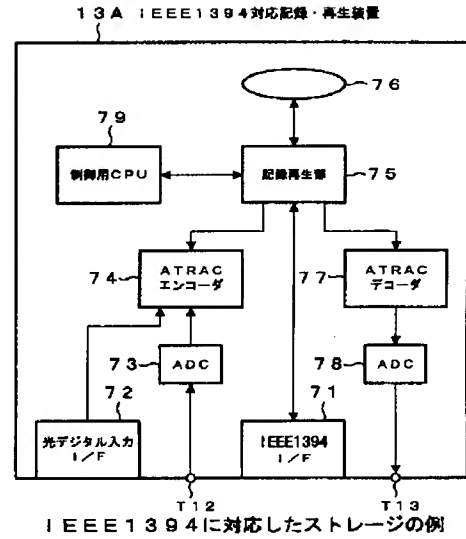
【図10】



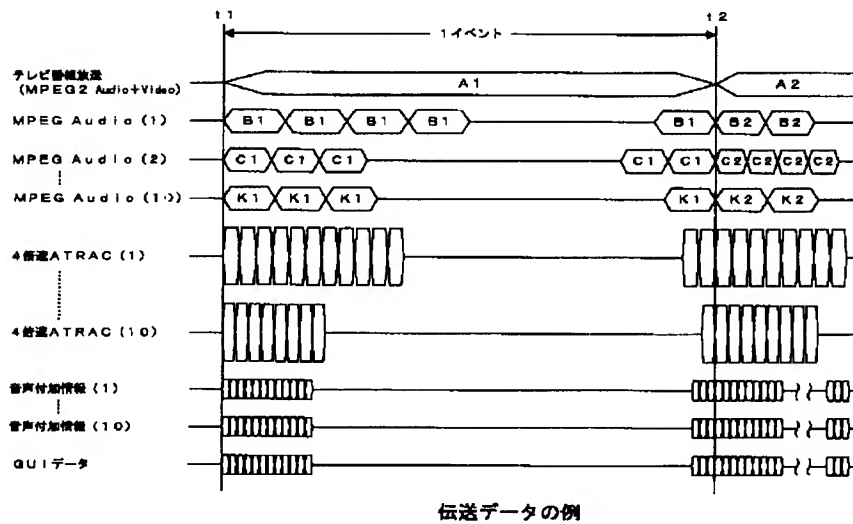
【図3】



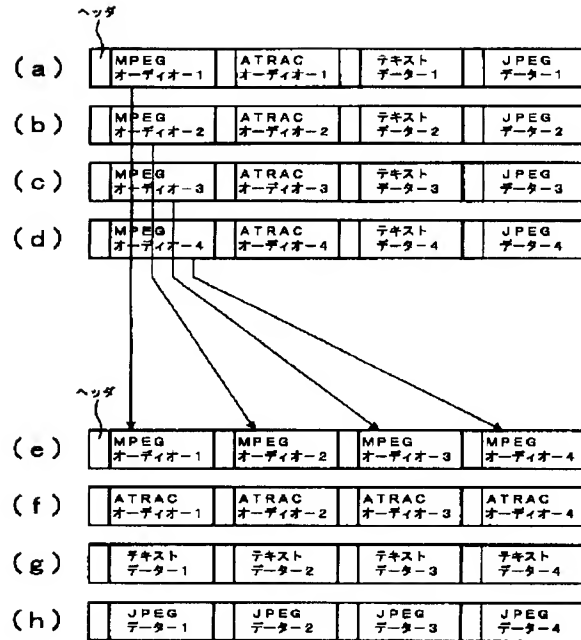
【図11】



【図4】

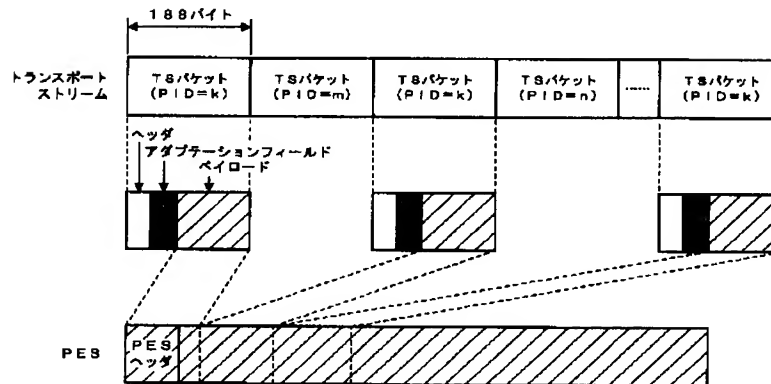


【図5】



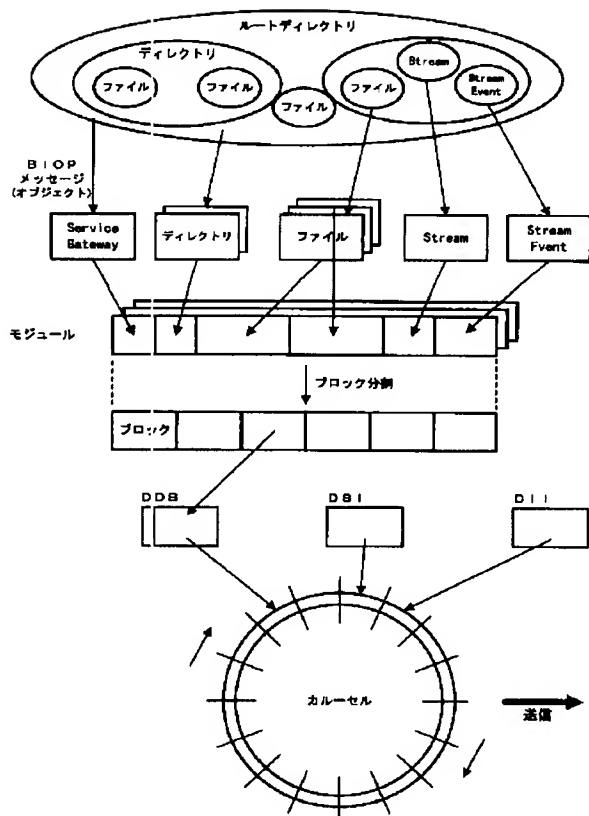
伝送状態の例

【図6】



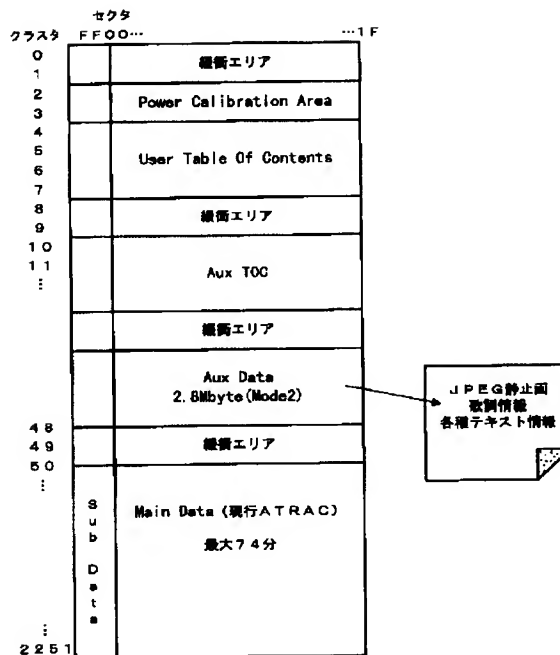
パケット構造

【図7】



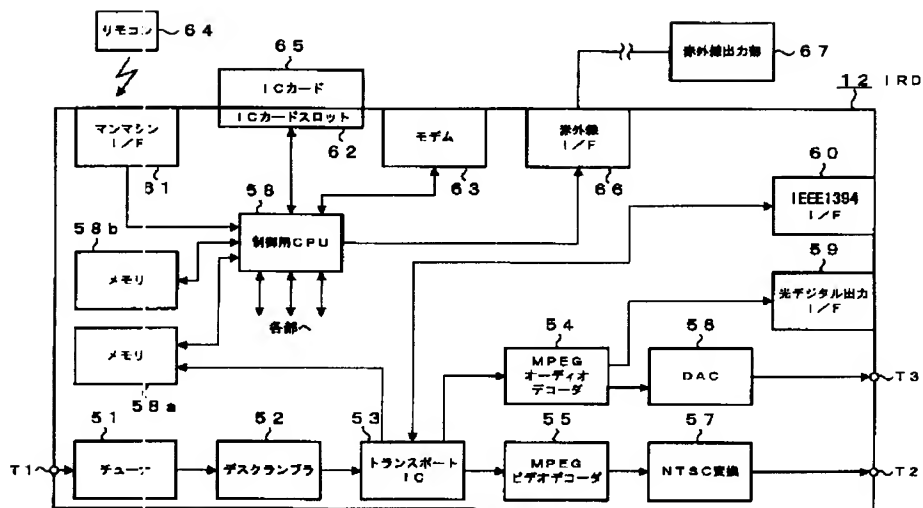
MHEGデータの伝送概念

【図12】



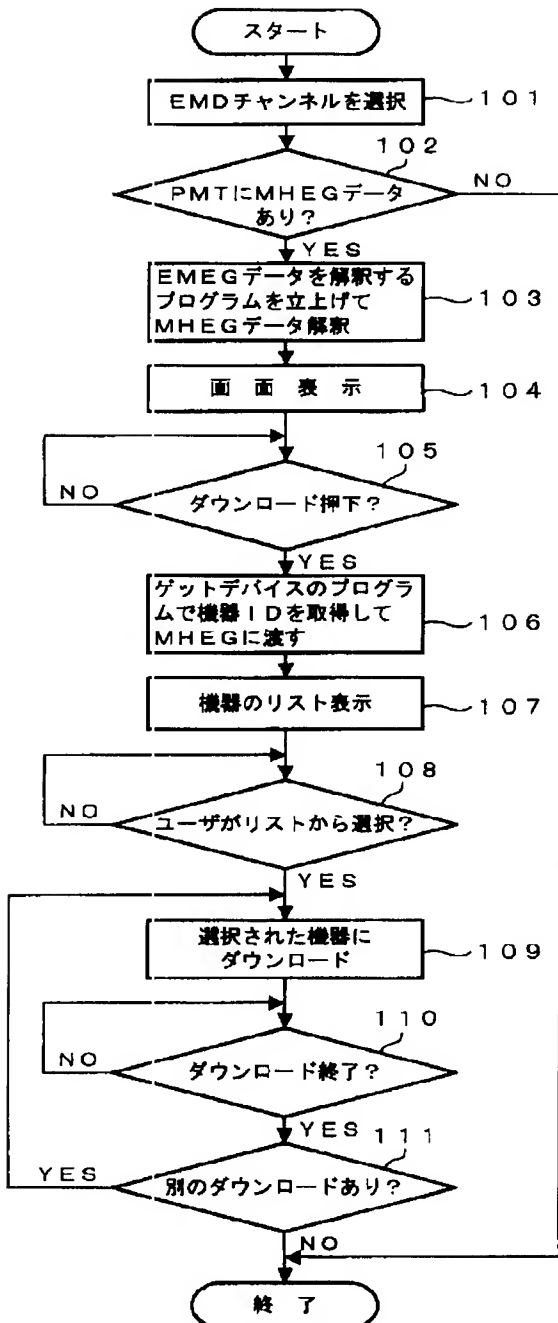
ディスクへのデータ記録状態の例

【図9】

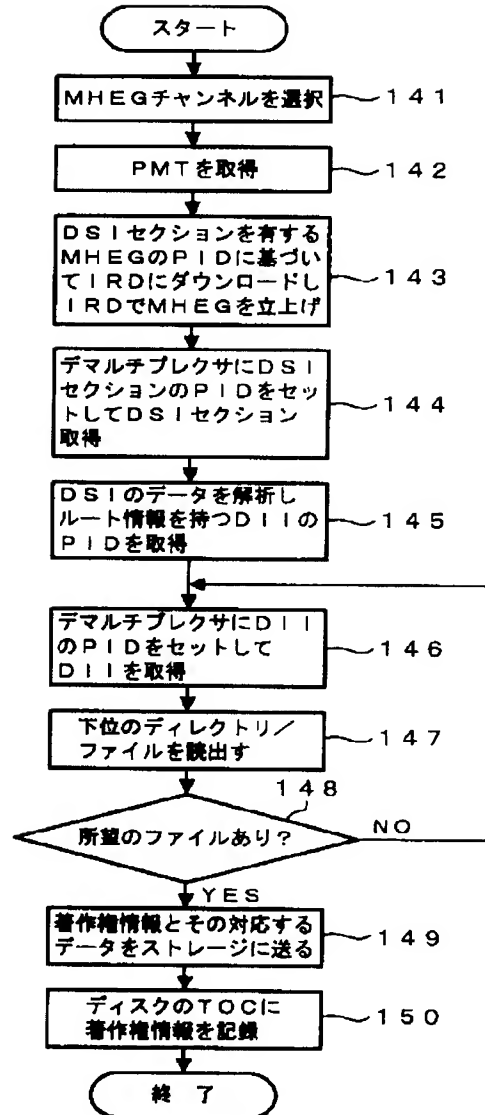


IRDの構成例

【図13】



【図14】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C053 FA20 FA21 FA23 FA24 GB01
GB05 GB06 GB37 HA40 JA01
JA30 KA08 KA17 KA24 LA06
LA11
5C064 BA07 BB01 BB10 BC01 BC06
BC16 BC18 BC20 BC23 BC25
BC27 BD01 BD04 BD07 BD08
BD09 BD13 BD14
5D044 AB05 AB07 AB09 DE17 DE48
DE52 HH13 HL11
5D110 DA04 DB02 DC11 EA07